128.477..32

# FLORE DU GABON

32

F.J. BRETELER

## Dichapetalaceae

Source : MNHN, Paris

FLORE DU GABON

Fascicule 1 : Sapotacées (1961) : 96 F.
Fascicule 2 : Sterculiacées (1961) : 88 F.
Fascicule 3 : Irvingiacées, Simaroubacées, Burséracées (1962) : 58 F.
Fascicule 4 : Ménianthacées, Balsaminacées, Rhamnacées (1962) : 44 F.
Fascicule 5 : Graminées (1962) : 173 F.
Fascicule 6 : Rutacées, Zygophyllacées, Balanitacées (1963) : 71 F.
Fascicule 7 : Polygonacées, Chénopodiacées, Amaranthacées, Nyctaginacées, Phytolaccacées, Aizoacées, Portulacacées, Caryophyllacées (1963) : 44 F.
Fascicule 8 : Ptéridophytes (1964) : 134 F.
Fascicule 9 : Scitaminales (Musacées, Strélitziacées, Zingibéracées, Cannacées, Marantacées) (1964) : 101 F.
Fascicule 10 : Lauracées, Myristicacées, Monimiacées (1965) : 67 F.
Fascicule 11 : Myrtacées, Thyméléacées (1966) : 58 F.
Fascicule 12 : Rubiacées, 1 (1966) : 164 F.
Fascicule 13 : Acanthacées (1966) : 147 F.
Fascicule 14 : G. Le Testu et le Gabon ; Vitacées, Leeacées (1968) : 73 F.
Fascicule 15 : Légumineuses-Césalpinioïdées (1968) : 214 F.
Fascicule 16 : Annonacées (1969) : 219 F.
Fascicule 17 : Rubiacées (1970) : 197 F.
Fascicule 18 : Ebénacées (1970) : 79 F.
Fascicule 19 : Loganiacées (1972) : 62 F.
Fascicule 20 : Icacinacées, Olacacées, Pentadiplandracées, Opiliacées, Octoknémacées (1973) : 84 F.
Fascicule 21 : Malpighiacées, Linacées, Lépidobotryacées, Nectaropétalacées, Cténolophonacées, Humiriacées, Erythroxylacées, Ixonanthacées, Santalacées (1973) : 41 F.
Fascicule 22 : Célastracées, Pandacées, Bombacacées, Cannabacées, Bixacées, Avicenniacées (1973) : 41 F.
Fascicule 23 : Sapindacées (1973) : 91 F.
Fascicule 24 : Chrysobalanacées, Scytopétalacées (1978) : 173 F.
Fascicule 25 : Mélastomatacées (1983) : 260 F.
Fascicule 26 : Moracées (1984) : 420 F.
Fascicule 27 : Gesnériacées, Bignoniacées (1985) : 105 F.
Fascicule 28 : Pandanacées, Amaryllidacées, Hypoxidacées, Flagellariacées (1986) : 120 F.
Fascicule 29 : Celastraceae - Hippocrateoideae (1986) : 520 F.
Fascicule 30 : Capparidaceæ, Brassicaceæ (1987) : 175 F.
Fascicule 31 : Leguminosae – Mimosoideae (1989) : 345 F.

*Pour plus de détails sur les publications du Laboratoire de Phanérogamie, demander le Catalogue complet.*

*Les commandes sont à adresser à : Association de Botanique Tropicale, 16, rue Buffon, 75005 Paris, France. – CCP La Source 33075-20 W.*

© ASSOCIATION DE BOTANIQUE TROPICALE
16, rue Buffon, 75005 PARIS – 1991

Source : MNHN, Paris

128.477-32

# FLORE

DU

# GABON

PUBLIÉE SOUS LA DIRECTION DE

PH. MORAT

PROFESSEUR AU MUSÉUM

OUVRAGE SUBVENTIONNÉ PAR LE MINISTÈRE DE LA COOPÉRATION

**32**

## DICHAPETALACEAE

PAR

F.J. BRETELER

ADAPTÉ ET TRADUIT PAR J.J. FLORET
À PARTIR DES TRAVAUX DE L'AUTEUR
ET DE SES MISES À JOUR

ISBN 2-85654-191-7

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

Laboratoire de Phanérogamie
16, rue Buffon, 75005 Paris

BIBL. DU MUSEUM PARIS

Bibliothèque Centrale Muséum

3 3001 00013316 4

Source : MNHN, Paris

## SOMMAIRE

Dichapetalaceae ..... 5
Index des spécimens cités ..... 215
Index des noms scientifiques ..... 219

## ABRÉVIATIONS

AUWP : Agricultural University Wageninen Papers.

CFA : Conspectus Flora Angolensis.

FTA : Flora of Tropical Africa

FWTA : Flora of West Tropical Africa

FZ : Flora Zambesiaca

FZRB : Flore du Zaïre, du Rwanda et du Burundi

MLW : Mededelingen Landbouwhogeschool Wageningen

Source : MNHN, Paris

PHOTOS : **A. – Dichapetalum rudatisii** Engl. : rameau florifère *(J.J. de Wilde & de Wit 8419)* – cliché H.C.D. de Wit). – Repris de MLW **82** (8) : 9 (1982). **B. – Dichapetalum mombuttense** Engl. : infrutescence montrant un fruit 1-sperme (à droite) et un fruit 2-sperme (à gauche) : noter la présence des lenticelles (*Breteler 2179* – cliché F.J. Breteler). – Repris de MLW **81** (10) : 34 (1981).

Source : MNHN, Paris

# DICHAPETALACEAE

Baillon, *nom. cons.*
*(2 genres, 58 espèces)*

Fl. Brasil. **12** (1) : 365, « *Dichapetaleae* » (1886) ; ENGLER, Nat. PflanzenFam. **3** (4) : 345 (1896) ; ENGLER & KRAUSE, *l.c.*, ed. 2, **19c** : 1 (1931) ; LAWRENCE, Taxonomy of Vascular Plants : 549 (1951) ; WAGENITZ, Engler's Syllabus : 317 (1964) ; HUTCHINSON, The families of flowering plants, ed. 3 : 187 (1973) ; MABBERLY, *in* HEYWOOD, Flowering plants of the world : 182 (1978).

– *Chailletiaceae* R. BROWN, Observations etc... : 23, « *Chailleteae* » (1818) ; DE CANDOLLE, Prod. : 57 (1825) ; ENDLICHER, Gen. Pl. : 1104 (1840) ; BENTHAM & HOOKER, Gen. Pl. **1** (1) : 340 (1862) ; HUTCHINSON, The families of flowering plants : 206 (1926) ; *l.c.*, ed. 2 : 150 (1959).

## DESCRIPTION DE LA FAMILLE

*Arbres, arbustes, subarbustes* ou *lianes.*

*Stipules* présentes, caduques ou persistantes, simples, entières, ou diversement lobées ou divisées.

*Feuilles* alternes, simples, entières, pennatinervées, souvent glanduleuses.

*Inflorescences* axillaires, souvent disposées sur des pousses aphylles, axillaires ou terminales, cymeuses, nettement ramifiées à subsphériques, sessiles à pédonculées ; pédoncule libre ou adné au pétiole et parfois à la nervure I. *Bractées* et *bractéoles* en général petites.

*Fleurs* petites actino- ou zygomorphes, (4) 5-mères, bisexuées (Afrique) à unisexuées ; *pédicelle* en général articulé, sa partie supérieure (véritable pédicelle) étant absente à très distincte. *Sépales* 5 (4), subégaux à fortement inégaux, imbriqués, libre ou courtement réunis, mais formant rarement un tube. *Pétales* 5 (4), égaux à très inégaux, entiers ou bilobés à bicucullés au sommet, alternant avec les sépales, libres ou presque, ou le plus souvent unis aux étamines alternes en un véritable tube court à nettement visible, composé de (8-) 10 (11) pièces. *Androcée* composée de 2-5 étamines et de 3-0 staminodes, tous deux opposés aux sépales ; anthères biloculaires introrses, fentes de déhis-



Source : MNHN, Paris

cence longitudinales, connectif en général distinct. Staminodes basaux (« glandes du disque » ou « lobes du disque » ou encore « glandes hypogynes ») 1-5, épipétales, libres ou réunis, de formes diverses. *Pistil* 2-3 (4)-mère ; ovaire supère ; 2 ovules par loge, collatéraux, anatropes pendants ; raphé ventral ; obturateur distinct ou non ; styles 2-3 (4), pouvant être libres ou presque, mais le plus souvent soudés, sauf dans leur région apicale.

*Fruit* : drupe contenant des pyrènes libres, 1-3 (4)-spermes, profondément lobés ou non ; exocarpe déhiscent ou indéhiscent ; mésocarpe ± charnu ; endocarpe indéhiscent, généralement avec une suture apicale nette, d'ordinaire aussi en partie ventrale, de texture parcheminée à ligneuse ou osseuse, intérieur pubescent ou non.

*Graines* exalbuminées, rarement avec de l'albumen ; testa en général fin glabre, rarement poilu ; cotylédons d'ordinaire plans convexes.

*Germination* hypogée, rarement épigée, feuilles de la première paire opposées ou alternes.

GENRE-TYPE : *Dichapetalum* DU PETIT THOUARS (= *Chailletia* DC.)

Cette famille, pratiquement pantropicale avec un petit nombre d'extensions dans les régions subtropicales, réunit 3 genres et environ 160 espèces. L'Afrique (Madagascar inclus) possède le plus grand nombre de représentants : 88 espèces du genre *Dichapetalum* et 7 du genre *Tapura*. L'Amérique tropicale arrive en deuxième position : 49 espèces, dont 19 *Dichapetalum*, 21 *Tapura* et 9 du genre endémique *Stephanopodium*. En Asie et dans les régions voisines, le genre *Dichapetalum*, seul présent, compte 19 espèces.

Les *Dichapetalaceae* constituent un groupe très homogène dont les affinités sont incertaines. Des divergences, et même des opinions souvent assez inconciliables, sur la position taxonomique de cette famille subsisteront selon que le tube floral sera interprété, soit comme une corolle gamopétale soudée aux étamines, soit comme un tube staminal semblable à celui des *Meliaceae* ; ce dernier point de vue est celui que j'avais déjà exprimé en 1973 ; après l'étude du genre *Tapura*, je le confirme ici.

Avec la période de large exploration de l'Afrique centrale, surtout due aux prospecteurs allemands, a débuté la prolifération des noms d'espèces, principalement à Berlin, mais aussi, à un degré moindre, à Bruxelles et à Paris. Ainsi, ENGLER et ses collaborateurs KRAUSE et RUHLAND ont publié une centaine de noms, tandis que DE WILDEMAN, en partie en collaboration avec Th. DURAND, en a commis plus d'une trentaine et PELLEGRIN, une douzaine. Plus tard, EXELL (1927) a décrit



Source : MNHN, Paris

de nouvelles espèces de l'Angola. Soit au total, plus de 220 noms d'espèces publiées du genre *Dichapetalum*, rien que pour l'Afrique. PELLEGRIN fut le premier à faire paraître une étude critique sur les espèces d'Afrique ; mais son travail fut ignoré, ou tout au moins non pris en compte, par la plupart des auteurs.

## RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE ET ÉCOLOGIE

En Afrique, le centre principal de répartition des *Dichapetalaceae* occupe la partie centrale du continent : il s'étend sur le Cameroun, le Gabon, la Guinée Equatoriale, le Congo, le Zaïre, Centrafrique et le Nord de l'Angola. On rencontre dans cette région 71 espèces (65 *Dichapetalum*, 6 *Tapura*), dont 44 endémiques ; les aires de répartition de ces espèces sont souvent très restreintes. On peut s'attendre cependant à ce que les prospections ultérieures révèlent une extension de celles-ci. A l'intérieur de cette région, le Gabon est de loin le pays le plus riche en représentants de cette famille.

Dans l'aire concernée par la seconde édition de Flora of West Tropical Africa (Ouest-Cameroun excepté), on admet la présence de 28 espèces, dont 7 endémiques de cette aire, tandis que les 21 autres se retrouvent également en Afrique centrale. L'Afrique de l'Est (Ouganda, Kénya, Tanzanie Mozambique) et celle du centre n'ont par contre que peu d'espèces communes.

La plupart des espèces des 2 genres vivent en forêt ; 2 espèces seulement, appartenant au genre *Dichapetalum* (*D. cymosum*, *D. rhodesicum*) manifestent des adaptations aux conditions semi-arides. Leur très grande abondance dans les forêts ombrophiles de l'Afrique centrale ne réside pas seulement dans le nombre des espèces, mais aussi dans celui des individus ; elles semblent, au moins localement, occuper une place assez importante dans la composition de ces forêts. En direction des savanes, dans les zones plus sèches de la forêt tropicale, elles deviennent nettement moins abondantes ; il n'y a que très peu d'espèces effectivement capables de passer des forêts aux savanes anthropiques, et seulement dans des cas exceptionnels, par exemple, là où il n'y a pas de feux annuels.



Source : MNHN, Paris

# MORPHOLOGIE

## PORT ET CROISSANCE

Les espèces du genre *Tapura* sont des arbustes ou de petits arbres ; seul *T. africana* est connu comme arbre de forêt de taille moyenne pouvant atteindre au moins 20 m de hauteur et 100 cm de diamètre.

La plupart des espèces de *Dichapetalum* sont lianescentes, et à la limite, il n'y a que très peu d'espèces qui ne manifestent aucune tendance « lianoïde » : celles-ci présentent un aspect arbustif ou arborescent, ou encore de sousfruttex avec une base ligneuse, telles *D. rhodesicum* et *D. cymosum,* qu'on rencontre au Sud de l'Afrique tropicale, et encore plus loin en Afrique du Sud. Les arbres des espèces toujours ou parfois arborescentes peuvent atteindre une hauteur de 17 m chez *D. barteri* de l'Ouest et du centre africain, 24 m pour un diamètre de 52 cm (à 1,50 m du sol) chez *D. stuhlmannii* de l'Est zaïrois. On a rencontré des arbres de *D. madagascariense* (= *D. guineense*) hauts de 6 m pour un diamètre de 30 cm (à 1,30 m du sol). La longueur totale des espèces lianescentes dépasse rarement 100 m ; en général elles n'ont pas plus de 50 m. Le diamètre maximum de la tige, mesuré sur un spécimen de *D. pallidum*, est de 12 cm, mais ordinairement, celui d'une liane à son plein développement ne dépasse pas 6 cm.

Le port d'une espèce à tendance « lianoïde » peut être tout à fait variable au sein d'une même population : *D. heudelotii* var. *ndongense* a été rencontré dans la Forêt du Banco près d'Abidjan sous forme d'arbuste, d'arbrisseau et de liane atteignant la voûte forestière ; ainsi dans cette même forêt pourtant peu étendue, on a de fait pu observer simultanément toutes les formes biologiques intermédiaires. Des observations de terrain en diverses régions d'Afrique tropicale, on peut conclure le plus souvent, que ce sont les conditions mésologiques qui paraissent décisives pour induire le port d'un arbuste, d'un petit arbre ou celui d'une liane. Les exemples les plus nets ont pu être observés chez *D. glomeratum* et *D. insigne* au Gabon, où des sujets, les uns arborescents, les autres lianescents croissaient dans la même forêt, très près les uns des autres, à quelques mètres de distance : les lianes avaient apparemment rencontré des conditions de lumière beaucoup plus favorables alors que la couronne des formes arborescentes étaient demeurées dans l'ombre épaisse du sous bois.



Source : MNHN, Paris

La forme primaire de croissance prise par un *Dichapetalum* après sa germination est arbustive. En forêt, ce stade arbustif peut se maintenir pendant un temps considérable ou bien la plante devient un arbrisseau. Dans la mesure où la luminosité est suffisante, grâce à une ouverture de la voûte au-dessus de lui, celui-ci produit des pousses lianescentes grêles qui montent vers cette ouverture. Ainsi naît la liane et quand éventuellement, la petite couronne de l'arbrisseau ou de l'arbuste de départ aura disparu, il ne subsistera plus aucun signe visible prouvant l'existence de ce stade initial. Dans une certaine mesure, les différentes formes de croissance rencontrées correspondent aux différents stades de développement, puisque toute espèce « lianoïde » commence son existence comme un petit arbuste. Dans le cas de *D. heudelotii* var. *ndongense* cité plus haut, toutes les formes biologiques produisent des fleurs et des fruits : ceci montre bien que la maturité sexuelle, et donc la possibilité de reproduction (que traduit la floraison) peut être atteinte par n'importe laquelle de ces formes. Néanmoins, on a observé généralement beaucoup plus de floraisons sur les plantes exposées à la lumière que sur celles qui poussent dans une ombre épaisse ; ainsi, tous les *Dichapetalum* africains peuvent être considérés comme héliophiles. Le stade arbuste ou arbrisseau, forme sous laquelle ces plantes attendent en quelque sorte leur chance de se développer en liane, peut durer assez longtemps : elles conservent donc la potentialité de se développer ainsi pendant la durée de ce stade.

Dans les formations ouvertes (secondaires, le plus souvent), prévaut le port arbustif, mais on peut souvent y observer aussi des rameaux lianescents. Ces arbustes, avec ou sans rameaux lianescents, montrent en général aussi le système de ramification propre aux véritables lianes (voir plus loin). Cependant chez certaines espèces « lianoïdes », il peut exister des races locales, chez lesquelles un port arborescent ou arbustif paraît représenter le stade ultime : au sein du complexe *D. madagascariense*, l'ancien *D. guineense* présente ordinairement le port d'un arbuste ou d'un petit arbre, tandis que *D. flaviflorum*, du Congo et du Zaïre, est un arbre de forêt, rarement une liane. De telles races locales montrent ainsi un certain degré de fixation sur un port donné, mais il n'en existe pas moins des exceptions.

D'une manière générale, on peut en conclure que la plupart des espèces de *Dichapetalum* manifestent une très grande plasticité adaptative aux conditions du milieu. Comme la grande majorité des espèces sont des habitants de forêt et qu'elles ne deviennent pas de grands arbres, leur besoin de lumière ne peut être satisfait qu'en adoptant le port lianescent : c'est pourquoi, on peut considérer la liane comme le port ultime ou dominant.



Source : MNHN, Paris

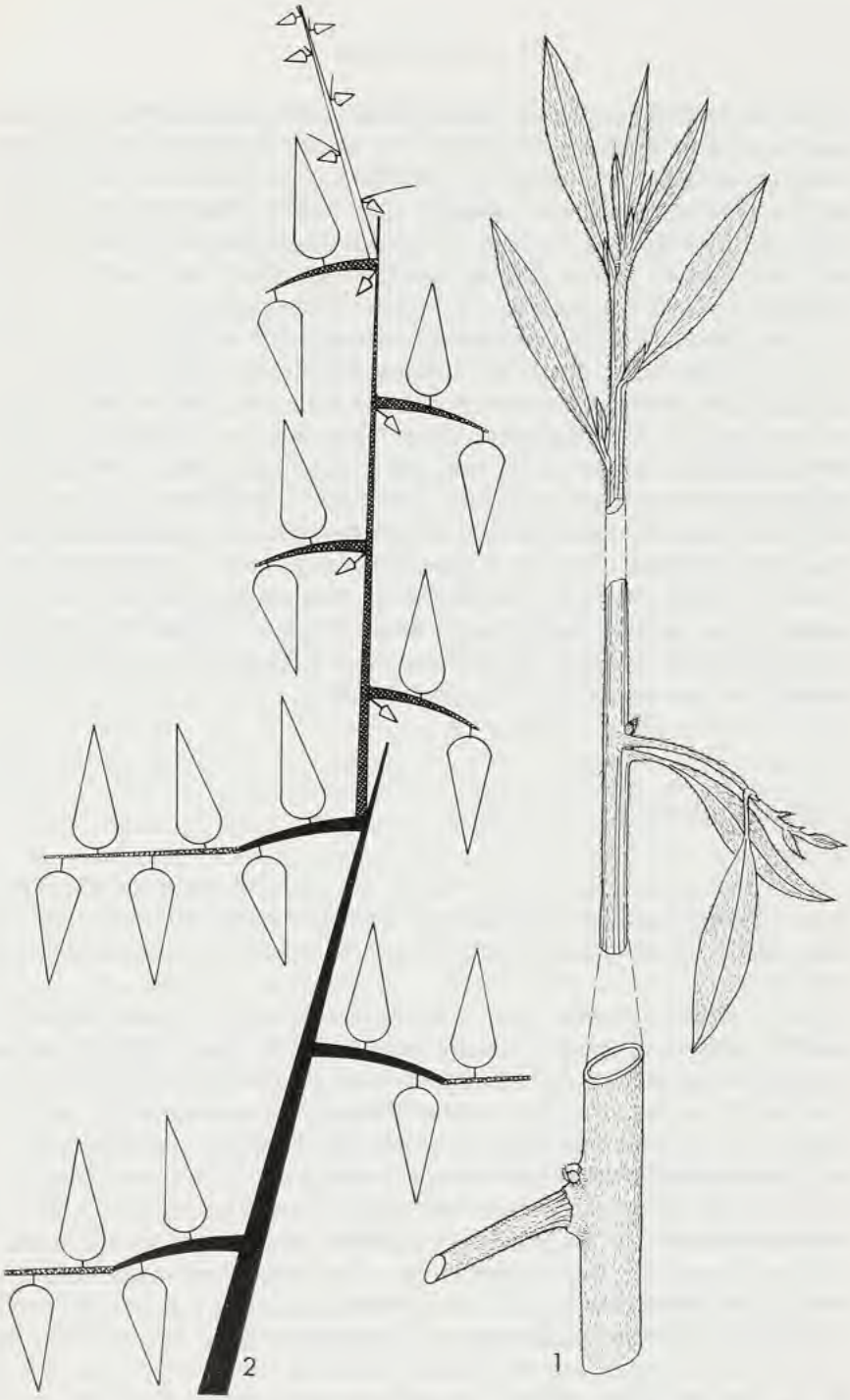
Comme il a été stipulé plus haut, le premier stade du port pour un *Dichapetalum*, après celui de la plantule, est arbustif. Relativement tôt après le stade plantule, se produit une différenciation de la ramification en deux modes : orthotrope et plagiotrope. Initialement, les rameaux orthotropes portent des feuilles normalement développées, mais, tôt ou tard, ils porteront seulement des feuilles fort réduites ou parfois même, seulement des stipules. On rencontre pourtant des exceptions chez des espèces à port arbustif (comme *D. barteri*) ou chez les formes arborées de *D. madagascariense* (ancien *D. guineense*) : dans ces deux cas, les axes orthotropes continuent à produire des feuilles normales. Chez les espèces « lianoïdes » au contraire, on n'observe que très rarement la présence de feuilles normales sur les axes orthotropes.

Sur ces pousses orthotropes, et de manière simultanée, naissent de courts rameaux latéraux (plagiotropes), plutôt fastigiés au début, formant un angle aigu avec elles. Au fur et à mesure du développement, cet angle s'ouvre de plus en plus, ce qui aboutit à la formation d'un crochet (dispositif d'ancrage – **Pl. 1**, *1*, 11). Par contre, le recours à l'enroulement n'a pas été très fréquemment observé chez les *Dichapetalum* africains. La portion apicale de la pousse orthotrope finit en général par se faner ; aussi, la continuation de sa croissance est-elle assurée par un bourgeon situé immédiatement au-dessus d'une pousse plagiotrope de sa partie inférieure. On doit considérer de tels bourgeons, qui normalement restent en dormance, comme des bourgeons sériaux d'ordre équivalent à celui des bourgeons axillaires qui ont produit les axes plagiotropes. La croissance orthotrope grâce à ces bourgeons sériaux se poursuit selon un mode itératif : par conséquent, l'édification d'un plant de *Dichapetalum* est sympodiale, et sa croissance est rythmique (**Pl. 1**, *2*, 11). Ces rameaux courts plagiotropes en forme de crochets portent en général des feuilles normales et peuvent produire des fleurs, alors qu'on n'a jamais vu de floraisons sur les axes orthotropes. La phyllotaxie de ces derniers est de 2/5, alors que, sur les axes plagiotropes, les feuilles paraissent disposées sur 2 rangs (pseudodistiques) par suite d'une torsion des pétioles. Ces axes plagiotropes sont donc bifaces (face supérieure/inférieure). Ils poursuivent leur allongement par le développement du bourgeon axillaire de leur feuille sommitale et peuvent aussi se ramifier grâce à celui de leurs autres bourgeons axillaires. Le bourgeon terminal demeure en dormance ou meurt, et c'est parfois la partie apicale du rameau elle-même qui peut disparaître. L'allongement de cette partie, d'abord en forme de crochet, se fait en général dans une direction plutôt horizontale (**Pl. 1**, *1*, 11).

La différenciation entre axes orthotropes et plagiotropes peut ultérieurement se traduire au niveau de l'indumentum et des stipules. Chez les espèces à indumentum apprimé, les poils sont normalement (c'est-



Source : MNHN, Paris




PL. 1. – **1**, trois stades de développement d'une pousse plagiotrope en forme de crochet chez **Dichapetalum zenkeri** Engl. × 2,5 *(Bos & Breteler 3099)* ; **2**, schéma de la croissance sympodiale chez une liane de **Dichapetalum**. – Repris de MLW **73** (13) : 11 (1973).



Source : MNHN, Paris

à-dire en herbier) apprimés ascendants, là où les pousses orthotropes sont le plus souvent absentes ; par contre, sur les spécimens qui montrent des pousses orthotropes, les poils y sont apprimés descendants. Sur ces mêmes pousses, les stipules d'un même nœud ont une taille et une forme identiques, alors que sur les axes plagiotropes leur taille, et parfois aussi leur forme, diffèrent : celles de la face supérieure sont toujours plus grandes que celles de la face inférieure.

Les lianes de *Dichapetalum* ont une très forte vitalité. Il est facile de le constater dans les exploitations forestières, là où lors de l'ouverture d'une piste, ces lianes subissent de graves traumatismes bien au-dessous de la surface du sol. Alors même que ne subsiste plus qu'une partie de l'appareil racinaire original, celle-ci peut encore produire de petits arbustes capables de fleurir 2 ans après l'accident. C'est pourquoi la récolte des spécimens de *Dichapetalum* est souvent particulièrement fructueuse dans les carrières de latérite. Ici, le sol et la végétation forestière ont été entièrement bouleversés, tout comme la latérite sous-jacente : les récoltes proviennent donc du rejet de parties racinaires antérieures aux travaux. Par ailleurs, le « gifblaar » (*D. cymosum*) est réputé pour sa ténacité en Afrique du Sud.

## TIGES ET RAMEAUX

La tige principale est constituée de pousses orthotropes successives. Chez les espèces « lianoïdes », cette tige principale est en général subcylindrique ou très légèrement lobée ou rainurée mais rarement cannelée.

Le cylindre ligneux des tiges lianescentes est souvent profondément lobé ou divisé par des intrusions du phloème. Celles-ci ne sont pas toujours présentes dans les jeunes tiges ou dans les parties prélevées à la base de la tige principale car cette base correspond en fait au stade arbustif de la liane (voir port et croissance). On ne rencontre pas de phloème intrusif chez certaines espèces lianescentes (*D. angolense*) : ici la limite phloème/xylème est subentière, ou tout au plus un peu en dents de scie ou dentée. Les bandes de phloème s'introduisent depuis le côté externe et le cylindre ligneux commence par devenir en général ± nettement 5-lobé. Par la suite, se forment un grand nombre de bandes radiales de phloème, qui peuvent pénétrer dans le cylindre ligneux, aussi profondément que les bandes primaires. En coupe transversale, les bandes paraissent parfois discontinues et peuvent prendre l'aspect d'une rangée d'îlots de phloème. Apparemment, ces bandes ne suivent pas un trajet rectiligne horizontal et peuvent avoir une largeur variable.



Source : MNHN, Paris

Chez les espèces dont les rameaux présentent des rangées verticales de lenticelles, les bandes de phloème s'initient là où sont situées de telles rangées. Étant donné le peu d'échantillons de bois récoltés et le fait qu'ils ne représentent qu'un petit nombre d'espèces, on peut difficilement estimer la variation possible à travers les échantillons d'une même espèce. Les différentes figures produites par les intrusions du phloème vues en coupe transversale, ne peuvent par conséquent que rarement être utilisées de manière fiable pour délimiter les espèces.

L'écorce offre au taxonomiste beaucoup plus de caractères diagnostiques. Ceci est surtout dû à la présence fréquente de lenticelles. Celles-ci peuvent être petites et passer inaperçues, ou au contraire de grande taille et attirer le regard quel que soit leur nombre. Très caractéristiques, les lenticelles de *D. congoense* : on n'en a retrouvé de telles chez aucune autre espèce. En outre, les lenticelles peuvent être dispersées au hasard ou au contraire disposées en 5 rangées verticales, alors souvent localisées dans des cannelures peu profondes. Ultérieurement, des rangées supplémentaires, ou bien des lenticelles disséminées, peuvent se former entre les premières rangées. Ce nombre 5 est en correspondance avec la phyllotaxie 2/5. Ces modes de répartition sont à observer de préférence sur les rameaux orthotropes car les rameaux plagiotropes les présentent d'une manière beaucoup plus floue. L'écorce est souvent plutôt lisse, même chez des lianes âgées, tout au moins présente-t-elle rarement de profondes fissures. Une écorce se desquamant en fin copeaux se rencontre chez certaines espèces, comme *D. angolense* et *D. congoense.*

Les rameaux sont toujours creux chez certaines espèces (*D. angolense, D. chalotii, D. gabonense*) alors qu'ils sont toujours pleins chez d'autres. Quelques espèces sont au contraire très variables sur ce point (*D. madagascariense*) ; très souvent, ce sont alors les rameaux orthotropes qui sont creux et les plagiotropes qui sont pleins ; chez les spécimens auparavant nommés *D. flaviflorum* (= *D. madagascariense*), tous les rameaux sont en général creux.

Chez quelques espèces, le phloème blessé exsude un liquide visqueux, pâle ou rougeâtre, poisseux et amer comme chez certaines Papilionacées lianescentes ou chez le genre *Pterocarpus* de cette même famille. Les jeunes rameaux libèrent peu d'exsudat et il est souvent difficile de l'observer, surtout s'il est pâle. Il devient plus foncé en séchant et peut même virer au brun foncé ou au noir. Ce phénomène a été observé jusqu'ici chez 2 espèces : *D. crassifolium* et *D. librevillense.*



Source : MNHN, Paris

## STIPULES

Les stipules sont habituellement tôt caduques, et parfois même très tôt (*D. acuminatum*), assez rarement persistantes (*D. insigne*). Elles sont toujours insérées sur le rameau, jamais sur le pétiole, ni en tout ou partie intra-axillaires. En général, elles sont triangulaires, et souvent étroitement ainsi, ou encore subulées, parfois deltoïdes. Chez certaines espèces, elles sont pennatiséquées (*D. angolense*), chez d'autres, elles sont tout à fait palmatipartites en éléments filiformes qui laissent des cicatrices séparées.

Les stipules d'un même nœud sont égales sur les rameaux orthotropes ; par contre, elles sont inégales sur les plagiotropes (voir port et croissance) : sur un rameau de ce type, les stipules de la face supérieure et celles de la face inférieure sont toujours différentes et ceci est en général limité à la taille, les plus petites étant toujours situées à la face inférieure ; ces dernières sont d'ordinaire insérées légèrement plus haut que les supérieures en direction de l'apex de la pousse, ce qui est très visible chez certaines espèces (*D. bodyi*). Chez les espèces aux stipules divisées, il peut y avoir en plus une différence de forme : les stipules supérieures de D. bangii sont formées de 2 éléments filiformes, tandis que les inférieures sont simples ou presque (**Pl. 9**, *2-3*, p. 13) ; les stipules de *D. lujae* sont divisées de la même manière : les supérieures ont 3-5 éléments filiformes, les inférieures, 2-3 seulement. La taille et la forme des stipules dans une même espèce peuvent varier de manière assez importante ; néanmoins, chez certaines espèces, elles sont d'un réel intérêt diagnostique.

## FEUILLES

Comme on l' a déjà mentionné plus haut, la phyllotaxie chez *Dichapetalum*, mais aussi chez *Tapura*, est de 2/5. La forme des feuilles est ordinairement obovée-elliptique, et souvent étroitement ainsi. Elles sont toujours entières, pennatinervées et en général acuminées. La variation, limitée le plus souvent à la taille, peut être considérable (*D. barbatum*), encore que celle de la forme puisse être aussi tout à fait impressionnante chez certaines espèces (*D. madagascariense*). Normalement, la nervure I est imprimée à la face supérieure, mais chez certaines espèces, elle est nettement surélevée. Le pétiole peut être assez court mais il est toujours présent et chez les espèces où la nervure I est imprimée, il est souvent canaliculé à la face supérieure. Lorsqu'il est soudé au pédoncule de l'inflorescence, le pétiole peut être plus long que



Source : MNHN, Paris

celui des feuilles qui n'axillent pas d'inflorescence. Ceci peut être bien observé chez *D. affine* ainsi que chez certaines espèces de *Tapura* (voir descriptions).

Les feuilles de *Dichapetalum* sont généralement pourvues de glandes. On en trouve seulement sur le limbe et le plus souvent à la face inférieure ; quand elles sont présentes sur les 2 faces, elles sont en général beaucoup plus nombreuses dessous. Elles sont souvent concentrées près de la base ou sur l'acumen, et fréquemment aussi le long de la nervure I. Le mode de dispersion des glandes dans une même espèce n'est pas très constant et celles-ci peuvent être présentes ou absentes sur les feuilles d'un même spécimen. Comme caractère supplémentaire, le type glandulaire peut être utilisé pour la délimitation d'une espèce, mais en général, son inconstance le rend inutilisable pour la diagnose.

Sur les jeunes feuilles, les glandes peuvent être nectarifères, comme on l'a observé chez plusieurs espèces, alors que sur les feuilles âgées, elles ont apparemment cessé de fonctionner. Chez des espèces dont la face inférieure des feuilles porte un indumentum dense et assez persistant (*D. pallidum*), des glandes sont présentes mais sont semble-t-il non fonctionnelles comme chez les autres espèces. La position des glandes à la face inférieure des jeunes feuilles est souvent marquée sur l'autre face par un point d'un vert plus intense.

## Pubescence

Les espèces de *Dichapetalum* sont en général assez pubescentes et il n'existe aucune espèce qui soit à proprement parler tout à fait glabre sur ses parties végétatives ou reproductrices. Les poils sont toujours unicellulaires mais de formes très diverses. Ils peuvent être longs et arachnéens ou au contraire courts, raides, sétiformes et souvent barbelés, ou encore flexueux. L'indumentum formé de ces différents types de poils peut parfois être caractéristique d'une espèce ou d'un groupe d'espèces, tel l'indumentum arachnoïde ; mais en général, l'indumentum montre une variation si importante au sein d'une même espèce, que sa valeur taxonomique est presque toujours nulle, sinon même négative, car elle peut détourner l'attention de caractères réellement utiles.

Certaines espèces montrent souvent un indumentum formé d'un mélange de 2 ou 3 types différents de poils, mais sur différents spécimens d'une seule de ces espèces, on peut voir soit diverses combinaisons de ces types de poils, soit encore un indumentum qui n'en présente qu'un seul. Les caractères de l'indumentum deviennent d'autant



Source : MNHN, Paris

plus inconsistants que la présence-absence d'un certain type de poil n'est elle-même en général pas constante. Un indumentum peut être très persistant sur un spécimen donné alors qu'il peut disparaître très tôt, ou au contraire se manifester au plus haut point sur tel autre spécimen de la même espèce. Ces différences au sein d'une même espèce sont très probablement liées à certaines variations génotypiques combinées à l'influence des conditions microclimatiques. La variation de l'indumentum décrite plus haut n'est pas limitée uniquement aux parties végétatives, mais intéresse, quoiqu'à un degré moindre, l'inflorescence et le calice.

## INFLORESCENCES

Les inflorescences des *Dichapetalaceae* et spécialement celles des *Dichapetalum* ont un aspect assez variable mais elles montrent toutes un mode de ramification commun, ± dichotome avec en général une fleur médiane ; ainsi sont-elles décrites sous le nom de cymes. Les 2 ramifications (d'une même dichotomie) sont rarement parfaitement opposées et sont inégales ; habituellement, la partie la plus inférieure se développe plus tôt et porte souvent plus de fleurs que la supérieure. On peut observer un dichasium simple parmi d'autres chez *D. heudelotii* var. *ndongense, D. minutiflorum* et *D. staudtii.* Mais le dichasium est en général composé et porte un grand nombre de fleurs sur des axes florifères à 3 nœuds aux ramifications itérativement subdichotomes.

Les bractées sont très souvent en partie soudées aux ramifications qu'elles axillent et, dans le cas des dichasia composés, elles peuvent même être recaulescentes jusqu'à la plus proche bifurcation, apparaissant ainsi comme une bractée transversale par rapport à celle-ci (*D. angolense,* **Pl. 13**, p. 63). La fleur médiane manque souvent aux bifurcations les plus basses d'un dichasium pluriramifié, alors qu'elle est rarement absente des bifurcations supérieures.

La fusion du pédoncule et du pétiole de la feuille axillante est un phénomène très souvent rencontré chez les *Dichapetalum* ; elle est en général de règle chez les *Tapura.* Par aileurs, ce caractère est souvent inconstant à l'intérieur d'une même espèce et parfois sur le même spécimen (*D. angolense, D. bojeri*), alors que dans certains cas, il peut être assez constant pour servir à la délimitation spécifique (*D. affine, D. mombuttense*).

Une configuration beaucoup plus embrouillée, qui empêche de comprendre clairement la nature de l'inflorescence de *Dichapetalum*, se rencontre là où plusieurs inflorescences sont groupées ensemble sur des pousses aphylles axillaires ou terminales, lesquelles par ce fait donnent



Source : MNHN, Paris

l'impression d'être les véritables inflorescences. De telles pousses cependant se terminent toujours par un bourgeon végétatif, jamais par une fleur. De plus, la feuille axillante absente de chaque inflorescence d'une telle pousse, est remplacée soit par une petite bractée avec ses stipules, soit seulement par les stipules seules. Quand on rencontre de telles inflorescences « composées » chez une espèce qui possède un pédoncule soudé au pétiole, ce dernier peut paraître absent, étant donné l'extrême réduction de la feuille axillante. Cependant, dans de tels cas, les parties respectives soudées du pédoncule et du pétiole peuvent encore être en général distinguées, grâce à une différenciation bien marquée de l'indumentum : la partie pédoncule possède en général une pubescence beaucoup plus dense que la partie pétiole (**Pl. 11**, *3*, 57). Ces pousses florifères aphylles ont un aspect des plus variables et peuvent dans certains cas difficilement être reconnues comme telles : chez *D. pallidum* par exemple, une telle pousse est extrêmement courte et les 2 (cas habituel) inflorescences qu'elle porte, semblent jumelles à l'aisselle d'une feuille normale. Exceptionnellement, le bourgeon végétatif situé à l'extrémité de cette pousse florifère extrêmement courte, peut quand même se développer en un rameau feuillé normal. Chez d'autres espèces (*D. integripetalum*), la pousse peut avoir la forme d'une bosse. Au contraire, dans le cas où ses entre-nœuds sont ± normalement développés, l'ensemble pousse-inflorescences prend l'aspect d'une panicule.

## Fleurs

Les fleurs sont en principe 5-mères, mais on rencontre occasionnellement des fleurs 4-ou 6-mères. Contrairement à ce que montre l'étude des espèces d'Amérique et d'Asie, les fleurs des espèces africaines sont toujours bisexuées, pour autant qu'aucune réduction significative de l'un ou l'autre sexe n'ait jamais pu être observée (voir Biologie florale). Pour mieux comprendre leur signification sur les affinités des *Dichapetalaceae* avec d'autres familles, quelques éléments concernant la fleur de cette famille et plus spécialement celle de *Dichapetalum* sont brièvement exposés et discutés ci-après.

- Le pédicelle –. Par convention, dans les descriptions et les clés, les parties situées en dessus et en dessous de l'articulation du « stipe » de la fleur forment un ensemble désigné sous le nom de pédicelle. Mais dans son véritable sens, le pédicelle ne correspond qu'à la partie située entre cette articulation et le calice : celle-ci constitue en effet une partie de la fleur puisqu'elle se développe en même temps et avec la fleur et qu'elle tombe avec celle-ci. Si l'articulation est située juste



Source : MNHN, Paris

au-dessous du calice, la fleur est, au sens morphologique strict, sessile, même si la partie inférieure du « stipe » est très visible. Dans sa partie supérieure, le véritable pédicelle peut être un peu en forme d'hypanthium chez des espèces à réceptacle concave. Celui-ci, dans la plupart des espèces est plutôt plat ou seulement légèrement concave. Le véritable pédicelle peut s'allonger substantiellement après l'ouverture de la fleur.

- Les pétales –. Leur sommet est généralement bilobé. Chez plusieurs espèces de Madagascar et quelques-unes du continent, ils sont entiers ou tout au plus émarginés au sommet. Les lobes, en général légèrement cucullés, s'affrontent dans le bouton par leurs côtés convexes ; ainsi, les côtés concaves de 2 pétales adjacents contactent et recouvrent l'anthère de l'étamine placée entre eux. En règle générale, les pétales sont soudés par leur base aux filets : ceux-ci, ± disposés sur le même verticille, comblent les vides entre les pétales dont la base est aussi large que la leur. Habituellement, la longueur de cette partie soudée ne dépasse pas 0,5 mm, mais chez certaines espèces (*D. crassifolium, D. melanocladum*), cette soudure est généralement très nette car seule la partie supérieure des pétales et des filets demeure libre. On peut considérer ces exemples comme des cas de transitions entre la situation la plus commune pour la fleur de *Dichapetalum* et celle de *Stephanopodium* où la soudure pétales-étamines est complète, les anthères seules étant sessiles. Ordinairement, cette partie soudée pétales-filets est en plus adnée au calice.

Le développement des pétales appelle quelques explications, vu que, dans certaines révisions locales (FWTA, ed. 2 ; FZRB), la longueur relative de la partie lobée a été utilisée dans les clés. Les pétales, comme les étamines sont toujours dressés dans le bouton. Après l'épanouissement du calice, les pétales et les étamines peuvent s'allonger de manière considérable. Un examen plus précis nous apprend cependant que c'est seulement la partie inférieure entière du pétale qui s'allonge : dans les stades ultérieurs du développement, la longueur relative de la partie lobée change, bien que sa longueur absolue reste pratiquement constante. Comme on ne peut pas toujours rencontrer les différents stades de développement sur un même spécimen (où souvent seul un stade est présent), la longueur absolue de la partie lobée serait donc un meilleur caractère que sa longueur relative, quoique la première montre aussi une variation considérable au sein d'une même espèce.

Ce mode de croissance des pétales porte à leur supposer une nature staminodiale, leurs lobes étant homologues des anthères et la partie inférieure, homologue du filet. Leur forme aussi, avec ses 2 lobes



Source : MNHN, Paris

cucullés, renforce cette impression. Dans un spécimen de *D. pallidum* (*Le Testu 8338*), un nombre variable de pétales a été remplacé par des étamines parfaites, de telle sorte que le total pétales + étamines demeure égal à 10. Sur le même spécimen, on observe aussi des formes de transition entre pétale et étamine. L'hypothèse selon laquelle les pétales pourraient être de nature staminodiale est en outre confirmée par l'indumentum : il est souvent le même sur les filets et sur la partie entière des pétales. Dans certaines espèces (*D. affine*, **Pl. 5**, *6*, 39), les quelques poils généralement frisés ou sétiformes de la face externe juste au-dessous des lobes, se retrouvent aussi sur le connectif des étamines. Bien qu'il soit pratiquement démontré que ces pétales soient en fait des staminodes, pour faciliter l'utilisation de cette flore, on les a traditionnellement désignés sous le nom de pétale.

- Les étamines –. Leur longueur est égale ou supérieure à celle des pétales ou très rarement, nettement inférieure. Les anthères sont introrses ; elles s'ouvrent par des fentes longitudinales et le connectif, généralement bien visible, est épaissi du côté dorsal ; les thèques sont parallèles, mais après la déhiscence, elles peuvent se replier en arrière et leur forme prend alors l'aspect d'un sabot de cheval.
- Les staminodes –. On a adopté ce terme pour désigner des structures communément décrites sous des appellations diverses : « glandes hypogynes », « glandes du disque » ou encore « glandes nectarifères » ; celle, plus neutre, de « lobes du disque » leur a aussi été attribuée. Dans les 2 genres, on a observé que, chez certaines espèces, ces structures produisent effectivement du nectar. Les staminodes sont épipétales et assez uniformes, généralement subcarrés ou légèrement oblongs, souvent un peu rétrécis vers la base et habituellement émarginés ou vaguement bilobés au sommet. Ils ressemblent de ce fait à de jeunes anthères non développées ; on y observe parfois des ébauches de thèques, ce qui corrobore l'hypothèse de leur nature staminodiale ; aussi, « staminode » a été préféré à « glandes du disque » ou à « de lobes du disque ».

Chez *D. bellum* (**Pl. 13**, *3*, 63), les staminodes ressemblent à de petits pétales. En général séparés, ils peuvent cependant aussi former un anneau lobulé ou subentier, ou même une cupule (*D. congoense, D. oblongum*), sur laquelle il est difficile de distinguer des staminodes individualisés. Un anneau ou une cupule de ce type sont en général adnés au tube court formé de la base soudée des pétales et les filets. Chez les espèces africaines du genre *Tapura*, les staminodes sont toujours en nombre réduit et habituellement réunis ; on les trouve dans une position opposée aux grands pétales. Comme les sépales, les pétales et les étamines, les staminodes persistent habituellement sur le fruit.



Source : MNHN, Paris

– Le Pistil –. Il est formé de la réunion de 2-3(4) carpelles ; leurs styles sont soudés (espèces africaines) mais sur une longueur souvent très variable, même à l'intérieur d'une espèce donnée ; rarement (*D. choristilum*), les styles peuvent être entièrement libres, comme ceux de plusieurs espèces américaines. Chaque carpelle renferme 2 ovules géminés axiaux, anatropes pendants avec un raphé ventral. Le micropyle est recouvert par un obturateur (caroncule), mais comme celui-ci est en général très petit, sa présence ou son absence ne peuvent pas toujours être facilement établies. Le pistil est en général pubescent et son indumentum peut être de 2 types, laineux ou velouté, ce qui s'avère précieux pour délimiter les espèces. En général, les espèces ont un ovaire soit 2-loculaire, soit 3 (4)-loculaire ; ce dernier cas est de loin le plus commun ; toutefois, quelques espèces (*D. dewevrei*) se montrent variables sur ce point.

## Fruits et graines

– Le fruit –. C'est une drupe 1-3 (4)-sperme, généralement charnue, qui renferme des pyrènes libres entre eux ; la plupart du temps chaque fruit n'en possède qu'un seul. Les pyrènes ne contiennent toujours qu'une seule graine, tout au moins en ce qui concerne les espèces africaines, car seule une des 2 ovules se développe dans chaque loge. La forme du fruit est subsphérique, ellipsoïdale ou ovoïde, souvent apiculée ou terminée par un bec ; mais elle peut être ordinairement assez variable au sein d'une même espèce : on peut y rencontrer aussi bien des fruits sphériques que des fruits terminés par un bec (*D. mundense*). Qu'il y ait une ou plusieurs graines, ceci peut ne pas se traduire sur l'extérieur du fruit, bien que les méricarpes soient généralement tout à fait distincts ; inversement, des fruits 2- ou 3-spermes peuvent être lobés ou profondément divisés, leurs méricarpes étant alors joints par une étroite zone centrale (*D. arachnoideum*, **Pl. 8**, *11-13*, 49). Chez certaines espèces, des loges avortées demeurent visibles sous la forme d'un petit lobe ou d'une crête étroite, alors que chez d'autres on ne peut rien déceler. La couleur des fruits est jaune à orange ; des fruits rouges signalés par certains récolteurs, n'ont jamais été observés par l'auteur de ce volume, probablement peut être parce qu'ils n'existent pas.

L'exocarpe est d'ordinaire plutôt pubescent, seule une minorité d'espèces possède des fruits glabres. Le type d'indumentum est assez variable et non toujours constant au sein d'une même espèce. Certaines (*D. acuminatum, D. albidum, D. altescandens*) ont des poils aciculaires



Source : MNHN, Paris

facilement caducs qui pénètrent dans la peau et sont très irritants, comme ceux de certains *Mucuna* (Papilionacées). L'indumentum laineux de l'ovaire présent chez de nombreuses espèces disparaît rapidement après la fécondation. Les fruits sont généralement plutôt lisses, mais ils peuvent être lenticellés, pourvus de veines proéminentes, verruqueux, ou même tuberculés chez certaines espèces. Ici encore une fois, la variabilité est assez importante, quand on saura que la même espèce peut montrer à la fois des fruits lisses et des fruits tuberculés (*D. pallidum, D. madagascariense*). Chez certaines espèces, l'exocarpe, dont la limite avec le mésocarpe n'est d'habitude pas fortement marquée, est souvent déhiscent ou peut montrer des sutures nettes (*D. acuminatum*, **Pl. 4**, *10*, p. 37). Dans les cas de déhiscence de ce type, les pyrènes, habituellement recouverts par du mésocarpe, sont mis à nu et ce qui subsiste du mésocarpe demeure attaché à l'exocarpe.

Le mésocarpe peut être très succulent ; il est alors habituellement quelque peu fibreux (*D. heudelotii* var. *hispidum*), ou bien assez farineux (*D. affine, D. rudatisii*) ; on sait qu'il est comestible au moins chez certaines espèces (*D. madagascariense*).

L'endocarpe, trés bien délimité par rapport au mésocarpe, est toujours indéhiscent, bien qu' il montre une suture ± nette depuis le sommet en descendant sur le côté ventral (*D. angolense* – **Pl. 7**, *7*, p. 45). Il peut être de coriace à osseux : dans le second cas, il existe une couche externe osseuse qui manque sur un endocarpe coriace. Une telle couche osseuse est en général rugueuse du côté externe, parfois même tuberculée (*D. pallidum*). L'endocarpe coriace, dont l'extérieur est ordinairement plutôt lisse, est formé, tout comme la doublure interne d'un endocarpe osseux, de couches fibreuses entremêlées de granulations et sa face interne est en général finement striée. Les fibres de la couche interne peuvent disparaître en partie en demeurant attachées par une de leurs extrémités, et l'endocarpe est alors dit pubescent sur la face interne, comme c'est la cas chez plusieurs espèces. Quand les fibres deviennent entièrement libres, comme chez *D. pallidum* (**Pl. 57**, p. 189), la graine se trouve enrobée de ces poils irritants, finement barbelés, souvent aciculaires. Les dernières phases d'évolution de la surface interne de l'endocarpe, lisse et finement striée d'une part, et avec poils complètement détachés d'autre part, ont été observées chez une seule espèce : *D. pallidum* chez celle-ci, tous les intermédiaires imaginables ont pu aussi être observés. On rencontre beaucoup plus souvent des surfaces glabres combinées avec des surfaces pubescentes au sein d'une même espèce.

– La graine –. La doublure interne de l'endocarpe laisse souvent une empreinte dans le tégument de la graine, lequel est en général assez



Source : MNHN, Paris

mince quoique souvent fortement veiné en réseau, plutôt lisse et brillant et en principe glabre. Les cotylédons sont fermes, plans-convexes, les côtés convexes montrant souvent l'empreinte du tégument séminal fortement veinée en réseau. L'albumen, absent chez les *Dichapetalum*, a pu être observé chez *Tapura fisheri*.

## PLANTULES

Dans le genre *Dichapetalum*, la germination est toujours hypogée, les cotylédons demeurant enfermés dans l'endocarpe. La racine primaire et l'épicotyle passent par une fissure située au niveau de la suture de l'endocarpe qui s'ouvre sous l'action du gonflement des cotylédons. Il peut se passer plusieurs mois avant que des graines manifestent les premiers signes de la germination, surtout pour celles qui ont un endocarpe osseux. Chez *Tapura africana*, seule espèce du genre dont on connaisse la germination, il existe un hypocotyle distinct : la germination est donc épigée (pour sa description, voir à cette espèce).

Les premières feuilles ne diffèrent pas sensiblement des suivantes, mais chez certaines espèces les 2 premières sont opposées (**Pl. 2**, *1-3*, 23), tandis que chez d'autres espèces, elles sont tout de suite alternes (**Pl. 3**, 25). On ne connaît seulement que quelques plantules, vu qu'il est difficile d'obtenir des graines viables, et même alors, la germination n'est pas certaine. Néanmoins, il semble bien que la disposition opposée ou alterne des 2 premières feuilles soit constante pour une espèce donnée, sinon propre à un groupe d'espèces.

Dans le cas où les plantules débutent avec des feuilles alternes, l'épicotyle situé au-dessous de celles-ci, porte des organes bractéiformes, dont les supérieurs sont 3-lobés ou 3-partites, ou même complètement divisés en 3 parties : de telles « bractées » ne diffèrent pas essentiellement des feuilles réduites avec stipules rencontrées sur les pousses lianescentes orthotropes.

Dans le cas où les plantules débutent avec des feuilles opposées, l'épicotyle, situé au-dessous de celles-ci, ne présente pas de telles « bractées », ni même un seul nœud. Quand l'épicotyle d'une telle plantule meurt, un nouveau rejet peut être émis, probablement à partir d'une aisselle cotylédonaire. Mais ce rejet montre alors les mêmes structures que celles du premier cas : il possède de même des nœuds et des « bractées » en dessous des premières feuilles.

Comme on l'a noté dans le paragraphe « port et croissance », l'allongement d'une pousse, après une période de repos, s'effectue toujours grâce à un bourgeon axillaire, jamais par un bourgeon terminal. Avant la germination, il s'est aussi écoulé une période de repos, et une expli-



Source : MNHN, Paris

PL. 2. – Germination – **D. mombuttense** : **1, 2**, plantules × 0,8 ; **3**, nœud à 2 feuilles opposées × 3,3 ; **4**, nœud à feuille unique × 3,3 (1-4, *Breteler 7012*). – Repris de MLW **73** (13) : 30 (1973).



Source : MNHN, Paris

cation possible des différences comme celles décrites plus haut, peut être avancée en supposant que, chez les plantules du premier cas, le bourgeon apical ne se développe pas et la croissance est dès le début sympodiale au sens littéral ; au contraire, chez les plantules du second cas, le bourgeon apical se développe mais la croissance au début monopodiale, ne se continue pas ainsi ultérieurement.

## PALYNOLOGIE

(D'après PUNT (1975),
Rev. Palaeobot. Palyn., 15 : 1-97)

Le pollen de *Dichapetalum* et de *Tapura* montre une très grande gamme de variation, plus large que celle manifestée par la macromorphologie des espèces. Ceci vaut également pour la variation à l'intérieur de plusieurs espèces. Le pollen des *Dichapetalaceae* n'est certainement pas primitif mais au contraire très évolué.

Le centre principal de diversification est l'Afrique où vivent la plupart des espèces : on y rencontre les types polliniques de la famille les plus primitifs ainsi que les plus évolués. L'Afrique doit par conséquent être considérée comme le centre d'origine, non seulement du genre *Dichapetalum* mais de toute la famille, vu que des types polliniques primitifs de *Tapura* s'y trouvent aussi.

Chez les *Dichapetalum*, le pollen le plus primitif est du type « *Bangii* » qui comprend entre autres *D. arachnoideum, D. bangii* et *D. rhodesicum*. Concernant ce type le plus primitif, il est intéressant de noter que ses espèces sont presque toutes confinées à l'Afrique Centrale, sauf *D. rhodesicum*.

Les types « *Barteri* » et « *Madagascariense* » sont les plus évolués. Le premier comprend outre *D. barteri*, les espèces *D. cymosum, D. integripetalum, D. stuhlmannii,* ainsi que quelques autres espèces ; le second comprend entre autres, *D. gabonense* et *D. madagascariense*. Ces types polliniques évolués montrent une répartition beaucoup plus vaste. Des espèces du type « *Barteri* » se trouvent en Afrique occidentale (*D. barteri*), centrale (*D. integripetalum*), orientale (*D. stuhlmannii*), et méridionale (*D. cymosum*), alors que *D. madagascariense* du type « *Madagascariense* » s'étend de la Guinée (Ouest) jusqu'à Madagascar (Est). Autre point intéressant de ces types évolués : chez les espèces correspondantes, les fleurs sont très probablement unisexuées sur le plan fonctionnel (voir Biologie Florale).



Source : MNHN, Paris

PL. 3. – Germination – **D. zenkeri** : **1-4**, plantules × 0,8 ; **5**, nœud avec base de la feuille × 3,3 (1-5, *Breteler 7013*). – Repris de MLW **73** (13) : 31 (1973).



Source : MNHN, Paris

## CARYOLOGIE

(d'après ARENDS & VAN DER LAAN (1986), AUWP **86** (3) : 1-5)

Jusqu'ici, seuls des représentants africains de la Famille des *Dichapetalaceae* ont été analysés pour leur nombre chromosomique : 21 espèces de *Dichapetalum* et de *Tapura*, ce qui correspond à environ 25 % des espèces africaines. Les caryotypes ont été étudiés dans les cellules apicales des racines chez des plantules obtenues à partir de graines récoltées sur le terrain. La longueur des chromosomes somatiques est de l'ordre de 1 à 2 µm. Tous les chromosomes présentent des strictions primaires dans la région médiane. La taille des chromosomes de toutes les espèces dans les *Dichapetalaceae* est du même ordre.

Les *Dichapetalaceae* sont caractérisées par un nombre de base n = 12 ; pour 2n, on a en effet trouvé des nombres tels que 24, 48 et 96. Le genre *Dichapetalum* est presque homogène avec un nombre chromosomique 2n = 24 ; le nombre octoploïde de *D. crassifolium* (2n = 96) situe cette espèce à part des autres représentants.

Reste le cas du genre *Tapura* : s'agit-il vraiment d'un taxon polyploïde à l'intérieur des *Dichapetalaceae*, sachant qu'une seule espèce (*T. africana*, 2n = 44) a été étudiée ?

## BIOLOGIE FLORALE

On connaît très peu de chose sur la pollinisation dans le genre *Dichapetalum*. Les fleurs n'ont jamais été notées comme très parfumées (dans un petit nombre de cas seulement, on a perçu une certaine odeur). Certaines espèces produisent du nectar mais on n'a jamais observé la visite d'insectes, tout au moins pendant la journée. Il se pourrait que les fleurs émettent un parfum nocturne et que des insectes ne les visitent que pendant la nuit, ou encore que les fleurs soient pollinisées par des fourmis. Cette dernière éventualité ne paraît pas si improbable, car les fleurs naissent sur de jeunes pousses là où les glandes foliaires produisent effectivement du nectar. En général, les spécimens de *Dichapetalum* sont plus abondamment fleuris s'ils proviennent d'un individu bien exposé, soit arbuste dans une formation ouverte, soit liane de la voûte forestière : dans de telles conditions, la pollinisation par le vent est tout aussi envisageable. En l'absence de toute donnée permettant de savoir si l'autofécondation existe ou non chez *Dichapetalum*, la nécessité d'une fécondation croisée semble la plus probable.



Source : MNHN, Paris

En règle générale, le matériel fructifère est assez rare. Ce peut être en partie dû à ce que les récoltes sont ordinairement faites pendant la saison sèche, quand la fructification serait en général moins fréquente. Cependant, mes observations de terrain, ainsi que celles d'autres prospecteurs, ont révélé qu'en saison des pluies, les fructifications ne sont pas d'une abondance particulière, ou tout au moins qu'elles ne sont pas en rapport avec celle, fréquemment observée, des floraisons. Un examen plus approfondi de plusieurs spécimens riches en fleurs nous apprend que, même en ce cas, les stades initiaux du fruit sont rares : parmi les spécimens en fleur, ceux qui montrent un fruit quelconque, sont de loin dépassés en nombre par ceux qui n'en ont aucun. Ce phénomène est surtout évident chez *D. madagascariense*, mais c'est également le cas de *D. cymosum*, selon des observations de terrain effectuées en Afrique du Sud.

On peut trouver une explication plausible de ces faits en supposant que les fleurs, bien que morphologiquement bisexuées seraient en fait unisexuées, tout au moins sur le plan fonctionnel, car on n'a jamais observé de fleurs morphologiquement unisexuées en Afrique : toutes les fleurs semblent posséder des anthères déhiscentes qui produisent du pollen, ainsi que des pistils avec des ovules apparemment normales dans leurs ovaires.

## ANATOMIE

Les *Dichapetalaceae* n'ont jamais fait l'objet d'études anatomiques en profondeur. Le bois de 54 espèces de *Dichapetalum* de l'Afrique continentale a été étudié par VAN VEENENDAAL & DEN OUTER. Dans leur publication (MLW (1978), **78** (18) : 1-23), ces 54 espèces (en partie des synonymes d'autres espèces) sont brièvement décrites et accompagnées d'une clé. Celle-ci, comme le font observer les auteurs, est avant tout fondée sur le nombre de vaisseaux par $mm^2$, le diamètre vasculaire radial, la longueur des éléments de vaisseaux, et la hauteur des rayons. Ces paramètres sont assez variables, en particulier pour des espèces comme *D. madagascariense*, *D. minutiflorum*, *D. mundense*, *D. heudelotii* : var. *ndongense*. Ceci explique que beaucoup d'espèces apparaissent à différents endroits de la clé. La variabilité des caractères du xylème secondaire est entre autre due au fait qu'une même espèce peut se présenter sous la forme d'un arbre, d'un arbuste ou d'une liane ; en outre, la station de la récolte et le choix de la partie de la tige pour chaque prélèvement, sont aussi d'importants facteurs de variation : près de la moelle, le xylème secondaire a une structure tout à fait différente de celle qu'on observe près du cambium.



Source : MNHN, Paris

## PHYTOCHIMIE

Certaines espèces de *Dichapetalum* sont très vénéneuses ; ceci est dû à la présence d'un composé toxique remarquable : l'acide fluoro-acétique ($FCH_2COOH$). Ce composé organo-fluoré a été isolé pour la première fois à partir des feuilles du « gifblaar », (*D. cymosum*) : c'était alors le seul cas connu dans tout le règne végétal. Mais depuis, on l'a retrouvé dans des espèces appartenant à d'autres familles. Dans les graines du « ratbane », *D. toxicarium*, on a constaté la présence d'autres acides gras fluorés. A côté des espèces précédentes, ont été signalées d'autres espèces qui seraient toxiques pour les animaux : *D. barteri*, *D. rudatisii*.

La toxicité de l'acide fluoro-acétique réside dans son action sur le cycle de l'acide tricarboxylique : en le transformant en acide fluoro-tricarboxylique, il bloque alors son oxydation en citrate (et inhibe ainsi le processus de la respiration cellulaire).

### CLÉ DES GENRES

Pétales égaux ; étamines toutes fertiles ; staminodes basaux (ou lobes du disque) 5, libres ou formant un anneau complet ..... *DICHAPETALUM*

Pétales inégaux, 1-2 nettement plus grands ; étamines fertiles 2-3 ; staminodes basaux (ou lobes du disque) soit libres, soit soudés, absents près des grands pétales ..... *TAPURA*

## 1. **DICHAPETALUM** Du Petit Thouars

Genera Nova Madagascariensia : 23 (1806) ; POIRET, Encycl. Méth. **1** : 470 (1812) ; ENGLER, Nat. PflanzenFam. 3 (4) : 348 (1896) ; PELLEGRIN, Bull. Soc. Bot. Fr. **59** : 579 (1913) ; DE WILDEMAN, Rev. Zool. Afr. **4** 2), suppl. Bot. : 1 (1919) ; MOSS, Kew Bull. : 115 (1928) ; HUTCHINSON & DALZIEL, FWTA, ed. 1, **1** (2) : 321 (1928) ; ENGLER & KRAUSE, Nat. PflanzenFam., ed. 2, **19c** : 5 (1931) ; EXELL & MENDONÇA, CFA **1** (2) : 320 (1951) ; HAUMAN, FZRB **7** : 288 (1958) ; KEAY, FWTA, ed. 2, **1** (2) : 433 (1958) ; DESCOINGS, FMC, **110**[e] Famille : 3 (1961) ; TORRE, FZ **2** (1) : 319 (1963) ; HUTCHINSON, The Genera of Flowering Plants 1 : 218 (1964) ; BRETELER, MLW **73** (13) : 37 (1973) ; AUWP **86** (3) : 8, 9, 10, 15, 50 (1986).

TYPE : *D. madagascariense* POIR.

- *Leucosia* THOUARS, *l.c.* : 23 (1806) ; BRETELER, **73** (13) : 37, 38 (1973).
  TYPE : *L. thouarsiana* ROEM. & SCHULT. = *Dichapetalum leucosia* (SPRENG.) ENGL.
- *Chailletia* DC., *l.c.* **17** : 153 (1811) ; OLIVER, FTA **1** : 339 (1868) ; BRETELER, MLW **73** (13) : 3, 37, 38, 110 (1973) ; *l.c.* **79** (16) : 26 (1979) ; AUWP **86** (3) : 8, 9 (1986).
  TYPE : *C. pedunculata* DC. = *Dichapetalum pedunculatum* (DC.) BAILL.



Source : MNHN, Paris

– *Stephanella* TIEGHEM, Journ. Bot. **17** (8-9) : 230 (1903) ; BRETELER MLW **73** (13) : 37 (1973) ; AUWP **86** (3) : 10 (1986).
TYPE (lecto-) : *Dichapetalum kamerunense* ENGL. = *D. oblongum* (HOOK. F. *ex* BENTH.) ENGL.

– *Icacinopsis* ROBERTY, Bull. IFAN **15** : 1420 fig. 6 (1953) ; Petite Flore de L'Ouest-Africain : **89** (1954) ; KEAY, FWTA, ed. 2, **1** (2) : 433, 636 (1958) ; BRETELER, MLW **73** (13) : 37, 82, 85 (1973).
TYPE : *I. annonoides* ROBERTY = *Dichapetalum barteri* ENGL.

*Lianes, arbustes lianescents ou non ou petits arbres* à ramifications sympodiales et croissance par flush. *Tiges* montrant souvent des intrusions du phloème dans le cylindre ligneux. Branches creuses ou non, portant souvent des lenticelles éparses ou alignées verticalement.

*Stipules* caduques ou persistantes, entières ou diversement lobées ou divisées.

*Feuilles*, en disposition spiralée sur les pousses ortho-tropes, mais pseudo-distiques sur les axes plagiotropes, fortement réduites et même absentes sur les axes orthotropes de certaines lianes ; *pétioles* relativement courts ; *limbe* entier, pennatinerve, presque toujours muni, dessous le plus souvent, de glandes orbiculaires en général aplaties.

*Inflorescences* axillaires, parfois disposées sur des axes aphylles axillaires ou terminaux ; cymes, soit nettement pédonculées et ramifiées, soit subsphériques et sessiles ou avec un pédoncule libre ou soudé au pétiole. *Bractées et bractéoles* le plus souvent petites. *Pédicelle* presque toujours articulé (non articulé chez *D. glomeratum*, *D. pulchrum* et *D. trichocephalum*), partie supérieure (= le pédicelle *sens. str.*) nulle à très distincte.

*Fleurs* petites, actinomorphes, 5-mères, bisexuées chez les espèces africaines, blanchâtres à jaune pâle. Réceptacle plat ou légèrement concave. *Sépales* inégaux à subégaux, imbriqués, libres à courtement soudés, formant rarement un tube. *Pétales* égaux alternisépales, de forme générale ± spatulée, base en principe aussi large que les filets, le plus souvent soudée à ceux-ci ; pétales rarement entièrement libres, bilobés à entiers, lobes plats ou concaves. *Étamines* 5, égales, épisépales ; anthères introrses s'ouvrant par des fentes longitudinales, connectif souvent fortement épaissi. *Staminodes* 5, épipétales, de forme variable, parfois réunis en une sorte de disque annulaire lobulé ou cupuliforme. *Pistil* 2-3 (4)-mère ; styles libres ou solidaires ; ovules, 2 par loge, anatropes pendants, raphé ventral, obturateur souvent présent.

*Fruit* : drupe subsphérique à obovoïde, profondément lobée ou non, ordinairement jaune à orange à maturité, contenant 1-3 (4) pyrènes libres et monospermes ; exocarpe déhiscent ou indéhiscent ; mésocarpe charnu ; endocarpe indéhiscent coriace ou sclérifié, souvent



Source : MNHN, Paris

villeux à l'intérieur, montrant une suture nette apicale et souvent en partie ventrale. Graines exalbuminées, testa en général plutôt mince ; cotylédons plans-convexes souvent cannelés sur la face convexe.

TYPE : *D. madagascariense* POIR.

## CLÉ DES ESPÈCES

1. Pistil glabre avec tout au plus quelques très rares poils épars (une pubescence ovarienne très dense peut se former après la fécondation).
  2. Feuilles et jeunes rameaux glabres ou presque ; fruits glabres ... 10. *D. bellum*
  2'. Feuilles et rameaux pubescents ; fruits veloutés ..... 50. *D. umbellatum*
1'. Pistil pubescent, au moins sur l'ovaire.
  3. Indumentum de l'ovaire cotonneux-laineux formé de poils ondulés ou très frisés, blancs ou bruns sales.
    4. Feuilles, au moins au début, avec de longs poils arachnéens (comme des fils d'araignée) à la face inférieure, formant soit une arachnée lâche, soit une véritable fourrure.
      5. Stipules, au moins certaines, palmatipartites en 2-4 (5) divisions laissant des cicatrices entièrement séparées ou presque.
        6. Sépales réfléchis ..... 35. *D. nyangense*
        6'. Sépales dressés ou presque.
          7. Indumentum arachnéen présent sur la face supérieure des jeunes feuilles et aussi souvent que sur les jeunes rameaux . 28. *D. lujae*
          7'. Indumentum arachnéen absent de la face supérieure des jeunes feuilles et des jeunes rameaux ..... 6. *D. bangii*
      5'. Stipules entières.
        8. Poils arachnéens formant une fourrure serrée, persistante sous les feuilles ..... 37. *D. pallidum*
        8'. Poils arachnéens caducs sous les feuilles ..... 5. *D. arachnoideum*
    4'. Feuilles sans poils arachnéens à la face inférieure.
      9. Stipules pennatiséquées, ou tout au moins dentées, en général très persistantes ..... 4. *D. angolense*
      9'. Stipules entières ou stipules tôt caduques.
        10. Reploiement fort et brusque de l'extrême base des marges du limbe adulte recouvrant 1 ou 2 glandes assez grandes de chaque côté de la nervure I ..... 14. *D. congoense*
        10'. Base du limbe ne présentant pas ce caractère.
          11. Sépales assez fortement réfléchis sur les fleurs épanouies.
            12. Toutes les fleurs ou presque d'un même spécimen avec un style 2-lobé et un ovaire 2-loculaire.
              13. Inflorescence sessile à l'aisselle de la feuille ou presque ; pétales brun foncé à noirs sur le sec ..... 13. *D. choristilum*
              13'. Inflorescence le plus souvent nettement pédonculée ; pétales jaunâtres à brun pâle sur le sec ..... 53. *D. zenkeri*
            12'. Toutes les fleurs ou presque d'un même spécimen avec style 3-lobé et ovaire 3-loculaire.
              14. Styles profondément lobés sur 1-3 mm.
                15. Feuilles elliptiques à obovées, acuminées, rarement autres, en général rétrécies en une base cunée à étroitement arrondie ..... 13. *D. choristilum*



Source : MNHN, Paris

15'. Feuilles ovées à elliptiques, sommet arrondi, rarement acuminé, sinon faiblement, base étroitement arrondie à obtuse ou cordée ..... 40. *D. potamophilum*

14'. Styles très courtement lobés.

16. Sépales : extérieur glabre ou presque, marge pubérulente ..... 34. *D. mundense*

16'. Sépales : extérieur entièrement pubescent.

17. Inflorescence : capitule subsphérique à pédoncule grêle sans ramification nette (parfois une seule ramification visible au sommet du pédoncule, juste au-dessous du capitule) ; feuilles portant des poils assez longs ± apprimés (mais en général perpendiculaires sur les nervures) sous la costa et sous les principales nervures II ..... 22. *D. gillettii*

17'. Inflorescence différente ; feuilles glabres ou presque, sinon poils apprimés sous les principales nervures.

18. Pétiole long de (5) 7-10 (12) mm ; rameaux le plus souvent creux ..... 9. *D. beilschmiedioides*

18'. Pétiole long de (1) 2-5 (10) mm ; rameaux non creux.

19. Sommet du limbe nettement glanduleux et tomenteux à la face inférieure ... 27. *D. librevillense*

19'. Sommet du limbe ne présentant pas ces caractères.

20. Fruits munis d'un bec ou d'un apicule, exocarpe indéhiscent ..... 18. *D. fructuosum*

20'. Fruits arrondis à obtus au sommet ; exocarpe déhiscent.

21. Limbe (2) 3-4 (5) fois plus long que large, (4) 6-10 (14) × (1) 2-4 (5)cm ; exocarpe non fissuré en réseau ..... 1. *D. acuminatum*

21'. Limbe 2,5-3 fois plus long que large, (6) 8-12 (16) × (2) 3-4 (6) cm ; exocarpe fissuré en réseau ..... 3. *D. altescandens*

11'. Sépales de la fleur épanouie non fortement réfléchis, tout au moins pas en majorité sur une même fleur, mais sépales dressés ou très peu à lâchement divergents.

22. Inflorescence : capitule subsphérique à pédoncule grêle, sans ramifications nettes ou avec une seule située juste au-dessous du capitule ; pédoncule non soudé au pétiole.

23. Étamines nettement plus longues que les pétales ; fruit avec exocarpe déhiscent et poils piquants caducs ... 22. *D. gillettii*

23'. Étamines égales aux pétales ou presque ; fruit indéhiscent, velouté à tomenteux ..... 48. *D. tomentosum*

22'. Inflorescence, soit avec plus d'une ramification très nette, soit sans pédoncule grêle, soit aussi ces deux caractères ensemble, soit encore pédoncule soudé au pétiole, soit enfin inflorescence sessile.

24. Pédoncule de l'inflorescence soudé au pétiole (le limbe de la feuille axillante peut être fortement réduit).

25. Rameaux jeunes et âgés creux, au moins entre les nœuds.



Source : MNHN, Paris

26. Feuilles fraîches papyracées, souvent avec des domaties à l'aisselle de certaines nervures II dessous ; glandes de la face inférieure, diamètre < 0,2 mm ; pétales longs de 3-4,5 mm, souvent un peu plus courts que les étamines ; pistil 2-3-mère, long de 3-6 mm .. 19. *D. gabonense*

26'. Feuilles fraîches coriaces, sans domaties ; glandes de la face inférieure, diamètre = 0,3-1 mm ; pétales longs de 5,5-8 mm, souvent plus longs que les étamines ; pistil 3-mère, long de 6,5-8 mm ..... 47. *D. thollonii*

25'. Rameaux jeunes et âgés non creux.

27. Fruits glabres.

28. Fruits lenticellés, bec présent ..... 32 *D. mombuttense*

28'. Fruits lisses, lenticelles rares, sommet obtus à apiculé ..... 2. *D. affine*

27'. Fruits pubescents (poils parfois très courts !).

29. Jeunes rameaux glabres, sinon pubérulents et tôt glabrescents ..... 39. *D. pierrei*

29'. Jeunes rameaux avec un indumentum brun poudreux, souvent mêlé à des poils normalement développés, assez persistants ..... 42. *D. rudatisii*

24'. Pédoncule de l'inflorescence libre par rapport au pétiole ou inflorescence sessile ou presque.

30. Style profondément fendu, lobes 1-3 mm . 13. *D. choristilum*

30'. Style très courtement lobé.

31. Pétales et étamines longs de 2-3 mm 46. *D. tetrastachyum*

31'. Pétales et étamines longs de (3,5) 4-6 mm.

32. Style 2-lobé, ovaire 2-loculaire (rares pistils 3-mères parfois présents) ..... 36. *D. oblongum*

32'. Style 3 (4)-lobé, ovaire 3 (4)-loculaire (rarement parfois pistil 2-mère).

33. Pétales, extérieur et face interne de la carène tomenteux ..... 39. *D. pierrei*

33'. Pétales glabres ou avec de très rares poils externes juste au-dessous de la fente.

34. Sépales longs de 5-6,5 mm ..... 52. *D. witianum*

34'. Sépales longs de 2,5-4 mm .... 51. *D. unguiculatum*

3'. Indumentum de l'ovaire formé de poils dressés ou presque, le plus souvent droits ou un peu courbés, soit courts et raides soit longs et flexueux.

35. Base du limbe avec 2 poches piriformes très distinctes ... 20. *D. gassitae*

35'. Base du limbe ne présentant pas ce caractère.

36. Stipules profondément lobées, sinon au moins dentées, en général très persistantes.

37. Fleurs en capitule subsphérique pédonculé ; lobes des pétales pubescents à l'extérieur ..... 49. *D. trichocephalum*

37'. Fleurs en glomérule ; lobes des pétales glabres à l'extérieur ..... ..... 41. *D. pulchrum*

36'. Stipules entières ou sinon tôt caduques.

38. Fleurs à style bilobé prédominantes.

39. Pétales coudés au-dessous des lobes étalés ; longueur des étamines mi-longueur des pétales ..... 44. *D. staminellatum*

39'. Pétales coudés ou non ; étamines relativement plus longues.



Source : MNHN, Paris

40. Pétales et étamines unis à la base en un tube distinct long de 0,5-1 mm ; étamines en général nettement plus courtes que les pétales ; anthères parfois subsessiles sur le tube.
  41. Jeunes rameaux, pubescence éparse au début, puis tôt glabrescents ..... 33. *D. montanum*
  41'. Jeunes rameaux, indumentum villeux-tomenteux dense très persistant ..... 25. *D. insigne*
40'. Pétales et étamines non soudées ou presque libres.
  42. Jeunes rameaux de glabres à pubérulence éparse et très tôt glabrescents ; inflorescence en cymule 7-flore ; fruits glabres ..... 31. *D.* minutiflorum
  42'. Jeunes rameaux à pubescence dense, glabrescents ou non, sinon, glabres ou presque et avec une inflorescence différente ; fruits pubescents.
    43. Pétiole long de 2-11 (13) mm ; sépales dressés et pétales subérigés ; partie inférieure du style pubescente.
      44. Sépales 4-6 (7) mm de long ; pétales rétusés à fendus sur 1 mm, lobes plutôt plats ..... 8. *D. barteri*
      44'. Sépales (1) 1,5-2,5 (3) mm de long ; pétales nettement bilobés, lobes concaves ..... 29. *D. madagascariense*
    43'. Pétiole long de 0-3 (5) mm ; sépales dressés ou réfléchis ; partie supérieure des pétales, assez réduite, peu visible souvent courbée ; style en général glabre ... 16. *D. dewevrei*
38'. Fleurs avec style 3 (4)-lobé prédominantes.
  45. Liane hispide ou arbuste lianescent avec de jeunes rameaux creux ; stipules, bractées et bractéoles élancées, en général courbées ; grandes fleurs (10 mm) en inflorescences 20-flores ; pétales pubescents à l'intérieur, en général noirs sur le sec ..... 12. *D. chalotii*
45'. Plante ne présentant pas cette association de caractères.
  46. Partie supérieure du pédicelle longueur des sépales réfléchis et celle de sa partie inférieure ..... 38. *D. parvifolium*
  46'. Partie supérieure du pédicelle, soit < longueur de sa partie inférieure et alors = mi-longueur des sépales, soit nulle, soit encore, fleur sessile ou presque, soit enfin, pédicelle non articulé.
    47. Liane mince et hispide ou arbuste lianescent avec rameaux non creux et inflorescence sessile, réduite à 1-3 fleurs ; sépales étalés ; pétales glabres à l'intérieur, lobes aplatis, étalés ; pétales et étamines nettement soudés à la base ..... 21. *D. geminostellatum*
    47'. Plante ne présentant pas cette association de caractères.
      48. Pétales nettement lobés et extérieur des lobes entièrement pubescent ..... 43. *D. ruficeps*
      48'. Pétales nettement lobés et extérieur des lobes glabre, ou entiers et alors région apicale glabre.
        49. Bractées et bractéoles longues de 3-5 (6) mm longueur du fort pédicelle ; jeunes parties végétatives barbues avec un indumentum fourré ou hirsute ; feuilles en général cordées, nervures I et II proéminentes à la face supérieure ..... 7. *D. barbatum*



Source : MNHN, Paris

49'. Plante ne présentant pas cette association de caractères.

50. Pédicelles non articulés ; fleurs persistantes.

51. Stipules longues de 1-5 (6)mm ; feuilles (4)10-16 (24) × (1,5) 3,5-6 (12)cm avec 8-12 (16) paires principales de nervures II ; sépales longs de 1,5-2,5mm ; pétales longs de (3) 4-6 mm ..... ..... 23. *D. glomeratum*

51'. Stipules longues de (4) 8-17 (22) mm ; feuilles (15) 20-35 (42) × (6) 7-11 (14) cm avec (10) 11-14 (16) paires principales de nervures II ; sépales longs de 3-5 mm ; pétales longs de 4,5-8 mm 41. *D. pulchrum*

50'. Pédicelles articulés ; fleurs au moins en partie caduques.

52. Fruits glabres, sinon pubérulence éparse et alors fruits 3 (4)-lobés et 1-spermes.

53. Feuilles glabres ou presque, marges révolutées à leur extrémité basale couvrant de grandes glandes à la face inférieure ; fruits lobés 1-3 (4)-spermes ..... 26. *D. integripetalum*

53'. Feuilles différentes ; si fruits lobés, alors plusieurs graines ..... 11. *D. bodyi*

52'. Fruits pubescents ; si la pubescence est éparse, fruits différents des précédents.

54. Rameaux fraîchement coupés : exsudat visqueux rougeâtre virant au brun foncé à noir en séchant ; feuilles souvent coriaces, glabres ou assez tôt glabrescentes ; pétales entiers à émarginés, base nettement soudée aux étamines en un tube haut de 0,5-2,5 mm ... 15. *D. crassifolium*

54'. Plante ne présentant pas cette association de caractères.

55. Fleurs longues de 3 mm ; étamines nettement plus courtes que les pétales et soudées à ceux-ci ; anthères subsessiles sur le tube ..... 30. *D. melanocladum*

55'. Pétales et étamines libres entre eux, ou presque, mais s'ils sont soudés, alors fleurs beaucoup plus longues.

56. Fleurs en glomérules ou en fascicules (certaines inflorescences du même spécimen peuvent être très courtement pédonculées et/ou ramifiées).

57. Pétales et étamines un peu étalées à la base, leurs parties supérieures étant en général incurvées vers l'intérieur ; lobes des pétales aplatis ou presque 16. *D. dewevrei*

57'. Pétales et étamines dressés, leurs parties supérieures non incurvées ; lobes des pétales concaves.

58. Moitié inférieure du style pubescente ..... 29. *D. madagascariense*



Source : MNHN, Paris

58'. Moitié inférieure du style glabre ou presque.
59. Acumen avec mucron net, sinon dessous du limbe avec au moins des glandes très grandes (0,2-0,7 mm) et nettes le long de la nervure I, surtout à la base et/ou sur l'acumen ou le sommet (souvent cachées par l'indumentum) ..... 24. *D. heudelotii*
59'. Acumen en général arrondi à obtus et sans mucron net ; glandes souvent plus petites ..... 45. *D. staudtii*
56'. Fleurs en cymes nettement ramifiées pédonculées.
60. Style pubescent dans sa partie inférieure ; sépales (1) 1,5-2,5 (3) mm ..... ..... 29. *D. madagascariense*
60'. Style glabre dans sa partie inférieure ou seulement avec des poils très rares ; sépales longs de (2,5)3-6(7) mm ..... ..... 17. *D. dewildei*

## 1. **Dichapetalum acuminatum** De Wildeman

Et. Fl. Bangala et Ubangi : 221, tab. 8 (1911) ; PELLEGRIN, Fl. Mayombé **1**, Mém. Soc. Linn. Norm. **26** (2) : 55 (1924) ; HAUMAN, FZRB **7** : 309, excl. *Gillet 2154* (1958). BRETELER, MLW **73** (13) : **4**, 18, 28, 39-43, 55 (1973) ; *l.c.* **78** (10) : 16 (1978) ; *l.c.* **81** (10) : 82 (1981) ; *l.c.* **82** (8) : 43 (1982) ; AUWP **86** (3) : 2, 13, 14 (1986). TYPE : Zaïre, Mombonge, *Thonner 150* (lecto-, BR ; iso-, BM, K, W, WAG).
- *D. acuminatum* var. *laurentii* DE WILD., *l. c.* : 222 (1911). TYPE : Zaïre, Kasa, Mogandjo, *Laurent 1500* (holo-, BR. ; iso-, Z).
- *D. claessensii* DE WILD., BJBB **3** : 269 (1911) ; HAUMAN, FZRB **7** : 310 (1958). TYPE : Zaïre, Kasa, Bena Dibele, *Claessens 235* (holo-, BR).
- *D. tessmannii* ENGL., *l.c.* : 569 (1912). TYPE : Guinée Equatoriale, Campo, Akonango, *Tessmann 894* (lecto-, K ; isolecto-, BM, photo-, WAG).

*Arbuste* ou *arbuste lianescent*, mais ordinairement *liane* parvenant au sommet de la voûte forestière, *diamètre de la tige ≤ 6 cm. Rameaux âgés* à moelle étroite, pour la plupart *glabres ou glabrescents avec des lenticelles éparses et peu visibles. Jeunes rameaux* tout au plus vaguement lenticellés, glabres, tomenteux-pubérulents, puis glabrescents ou munis de longs poils hispides qui peuvent être mêlés à un indumentum plutôt tomenteux.

*Stipules habituellement très tôt caduques*, étroitement ovées à subulées, longues de (1,5) 2-4 (5) mm, glabres ou glabrescentes.

*Feuilles. Pétiole* hémicylindrique en général canaliculé dessus, long de (1) 2-5 (7) mm, souvent avec des poils blancs frisés ou plutôt



Source : MNHN, Paris

hispides dessus, quelquefois entièrement couverts de poils blancs ; *limbe étroit et elliptique à obové*, base cunée ou quelquefois arrondie, sommet avec acumen progressif à brusque voire caudé, *(4) 6-10 (14) × (1) 2-4 (5) cm*, (2) 3-4 (5) fois plus long que large ; acumen droit ou incurvé latéralement, long de 0,5-2,5 cm, émarginé à arrondi ou même aigu à l'extrémité ; *nervure I proéminente dessus* et nervures II, 4-7 paires, plus proéminentes dessous ; *feuilles habituellement glabres* ou tôt glabrescentes ; toutefois les spécimens de la partie occidentale de l'aire, et donc ceux du Gabon, portent souvent des poils blancs hispides ou courts (soit un mélange des deux), sur le dessus de la nervure I ; face inférieure avec poils blancs hispides souvent présents sur les nervures latérales (quelques poils parfois aussi entre les nervures) ; glandes absentes dessus, petites, éparses et peu visibles dessous.

*Inflorescence en cyme lâche et pédonculée*, (3) 15-50 (60)-flore, ramifiée ≤ 6 fois, longue de 1,5-5 cm, pubérulente-tomenteuse ; *pédoncule* long de 0,5-2,5 cm ; *bractées et bractéoles* deltoïdes-ovées à ovées-oblongues de 0,5-2 mm. *Pédicelles* pubérulents-tomenteux, partie inférieure longue de 2-8 (10) mm, la supérieure de 0,5-1 (1,5) mm.

*Fleurs. Sépales réfléchis*, très courtement unis à la base, ovés-elliptiques à obovés-elliptiques, 2-3(4) × 1-1,5 mm, sommet arrondi à aigu ; face externe couverte d'un tomentum apprimé pubérulent (la partie recouverte dans le bouton est villeuse) ; pubescence interne semblable mais seulement dans la région supérieure le plus souvent. *Pétales dressés ou étalés* ou coudés au-dessous des lobes (parfois réfléchis), spatulés, longs de (2,5) 3,5-4,5 (5) mm, *fendus sur* (0,5) 1-≤*1,5 mm, glabres* (parfois de rares poils avec un indumentum externe villeux au-dessous des lobes), lobes concaves à sommet arrondi ou aigu. *Étamines* dressées longues de (3,5) 4,5-7 mm, glabres ; anthères globulaires à réniformes, longues d'environ 0,5 mm. *Staminodes* plutôt aplatis subcarrés, libres ou soudés entre eux, ≥ 0,5 × 0,5 mm, tronqués-émarginés ou lobulés au sommet, glabres ou munis de quelques poils laineux du côté interne. *Pistil* long de (3) 4-5 (7) mm ; *ovaire 3-loculaire*, subsphérique, *poils laineux denses* ; ovules avec ou sans petit obturateur fimbrillé ; style glabre ou partie inférieure laineuse ; sommet terminé par 3 lobes longs de 1 mm, mais en général beaucoup plus courts.

*Fruits* ovo-ellipsoïdaux à largement ellipsoïdaux ou encore subsphériques, 2-3 cm × ≈ (1,5-3 × 1-2 cm), 1-3-spermes ; exo- et mésocarpe épais de 2-3 mm, déhiscents ensemble depuis le sommet en 1-3 fentes ; *face externe couverte par un indumentum brun pâle dense et caduc de poils aciculaires barbelés et irritants longs de ≤ 1 mm* ; couche externe de l'endocarpe osseuse, rugueuse en surface ; couche interne fibreuse finement striée. *Graines* subellipsoïdales, 14-17 × 10-12 mm ; testa brun, glabre, fortement nervuré, fibreux. – **Pl. 4**, p. 37.



Source : MNHN, Paris

PL. 4. – **Dichapetalum acuminatum** De Wild. : 1, rameau florifère × 0,8 ; **2**, feuille × 0,8 ; **3**, base foliaire × 2,5 ; **4**, détail de la nervure I × 2,5 ; **5**, aisselle avec stipules × 5 ; **6**, fleur à l'ouverture × 10 ; **7-8**, fleurs épanouies × 10 ; **9**, pistil avec des staminodes × 10 ; **10**, fruit × 0,8 ; **11**, détail de la paroi du fruit × 10 (1, 4, 5, *Bamps 608* ; 2, *Le Testu 8785* ; 3, *Tessmann 894* ; 6, *J. Louis 6339* ; 7, 9, *Thonner 150* ; 8, *Le Testu 2030* ; 10, 11, *J. Louis 11190*). – Repris de MLW **73** (13) : 39 (1973).



Source : MNHN, Paris

TYPE : *Thonner 150*, Mombonge, Zaïre.

RÉPARTITION : Guinée Equatoriale, Gabon, Congo, Zaïre.

ÉCOLOGIE : forêts ombrophiles, galeries forestières.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

*Breteler 6445*, km 48 Lastoursville-Moanda (stér., Sept.) ; *6478*, km 33 Moanda-Bakoumba (fr., Sept.) ; *6752* (bout. fl., Oct.) ; *6884*, 70 km au S.S.O. de Moanda (stér., Oct.) ; *6990*, km 6 Moanda-Bakoumba (fl., Oct.).
*Hallé, N. 3588*, Bélinga (fl., Déc.) ; *3963* (bout. fl., Mai).
*Hallé & Le Thomas 724*, Bélinga (stér., Juil.).
*Le Testu 2030*, Région de la Nyanga (fl., Mars) ; *6450*, Iméno (fl., Mars) ; *8785*, Liyembo (bout. fl., Mai).

## 2. **Dichapetalum affine** (Planchon ex Bentham) Breteler

MLW **73** (13) : 20, 23, 26, 38, 45-48 (1973) ; *l.c.* **78** (10), 63, 70 (1978) ; *l.c.* **82** (8) : 61 (1982) ; AUWP **86** (3) : 2, 4, 13, 16 (1986).

- *Chailletia affinis* PLANCH. ex BENTH., Niger Fl. : 276 (1849) ; OLIVER, FTA **1** : 341, syn. de *C. toxicaria* G. DON (1868) ; KEAY, FWTA ed. 2, **1**(2) :438 (1958). TYPE : Guinée Equatoriale, Bioko, *Vogel 149* (holo-, K ; iso-, UPS).
- *Dichapetalum dusenii* ENGL., Nat. PflanzenFam. **3** (4) : 348, *nomen* (1896) ; Bot. Jahrb. **23** : 135 (1896) ; PELLEGRIN, Bull. Soc. Bot. Fr. **59** : 644 (1913), syn. de *D. toxicarium* (G. DON) BAILL. TYPE : Cameroun, s.l., *Dusen 271* (holo-, B *delet.* ; aucun isotype connu). NEOTYPE : Cameroun, Bipindi, *Zenker 3160* (holo-, Z ; iso-, B, BM, BR, COI, E, G, GOET, K, L, LISC, M, P, PRE, W, WU).
- *D. fallax* RUHL., Bot. Jahrb. **33** : 78 (1902) ; PELLEGRIN, Bull. Soc. Bot. Fr. **59** : 644(1913), syn. de *D. toxicarium* (G. DON) BAILL. TYPE : Cameroun, Bipindi, *Zenker 2444* (holo-, B *delet.* ; lecto-, L ; isolecto-, B, BM, BR, COI, E, G, GOET, K, M, P, W, WU, Z)

*Liane* ou *arbuste sarmenteux*, parfois *arbuste. Rameaux âgés glabres, lenticelles absentes ou très peu marquées. Jeunes rameaux souvent verts*, sans lenticelles, munis de poils apprimés courts souvent épars puis en général *très tôt glabrescents* et presque toujours finement striés sur le sec.

*Stipules* triangulaires à étroitement ainsi, munies de poils apprimés courts, les supérieures longues de 1,5-3 mm et les inférieures 1-2 mm, tôt caduques.

*Feuilles. Pétiole* canaliculé dessus, long de (5) 6-10 (16) mm quand il est libre, mais de (6) 11-17 (26) mm, quand il est soudé au pédoncule de l'inflorescence (le limbe est alors souvent réduit ou absent), muni de poils courts apprimés à l'état jeune. *Limbe* en général coriace sur le vivant, obové ou elliptique, parfois oblong, (1,5) 2-3 fois plus long que large, (6) 8-18 × (3) 4-7 (9) cm, base cunée ; acumen progressif à



Source : MNHN, Paris

PL. 5. – **Dichapetalum affine** (Planchon ex Bentham) Breteler : **1**, rameau florifère × 0,8 ; **2**, portion de face inférieure de feuille avec glandes et domaties × 5 ; **3**, inflorescence, détail de l'adnation pétiole-pédoncule × 2,5 ; **4**, fleur × 5 ; **5**, pistil avec des staminodes × 10 ; **6**, vue externe d'un pétale et d'une étamine × 10 ; **7**, staminode, vue interne × 20 ; **8**, fruit × 0,8 (1-7, *Leeuwenberg 5631* ; 8, *Zenker 2776*). – Repris de MLW **73** (13) : 45 (1973).



Source : MNHN, Paris

brusque terminé par une extrémité obtuse arrondie ou aiguë, long de 0,5-1,5, parfois tordu ; jeune limbe muni de poils épars courts et apprimés, rapidement glabrescent ; *limbe adulte glabre ou presque* ; face supérieure parfois pourvue de quelques glandes à la base ; face inférieure montrant en général de grandes glandes près de la nervure médiane surtout dans la région inférieure et quelques glandes disséminées sur le reste du limbe ; nervure I déprimée dessus au moins vers la base, proéminente dessous ; nervures II, 4-6 de chaque côté, présentant le plus souvent des *acarodomaties axillaires villeuses à la face inférieure.*

*Inflorescences* 6-25-flores, tomenteuses, *subombellées* avec des axes courts le plus souvent indistincts. *Pédoncule long de (6) 11-17 (26) mm, soudé en totalité au pétiole,* plus rarement en partie, et limbe de la feuille axillante souvent absent ou fortement réduit (le pétiole et le pédoncule se distinguent alors par leur indumentum respectif, cf. fig. 9-3). *Bractées et bractéoles* deltoïdes, minuscules. *Pédicelle* tomenteux, partie inférieure longue de 2,5-4,5 mm, *partie supérieure* $\leq$ *1 mm.*

*Fleur* : base du calice obtuse. *Sépales* inégaux, dressés, presque libres, oblongs, ovés-oblongs ou ovés-elliptiques, (2,5) 3,5 × 1,5-2 (2,5) mm, aplatis ou légèrement concaves, assez épais surtout à leur base, arrondis, obtus ou émarginés à l'apex ; face externe finement tomenteuse ; face interne aussi mais surtout à sa partie supérieure. *Pétales* dressés, étroitement oblongs-obovés, 4,5-5,5 × 2 mm, fendus sur 1-1,5 mm ; face interne nettement carénée, glabre ou vaguement tomenteuse principalement sur la carène ; face externe tomenteuse surtout au milieu mais bordure des lobes et base glabres. *Étamines* dressées, longues de (4,5) 5-5,5 mm ; *étamines, sépales et pétales subégaux* ; connectif proéminent, le plus souvent muni de quelques poils raides du côté dorsal, devenant en général glabre ; filets glabres ou avec de rares poils épars. *Staminodes* subcarrés-cordés, 0,5 × 0,5 mm, sommet obtus-émarginé ou bilobé ; face interne couverte de longs poils, face externe glabre ou avec quelques longs poils. *Pistil* long de 5-6 mm ; style vaguement 3-lobé, partie supérieure glabre, partie inférieure et ovaire couverts de poils blancs frisottés, longs et denses ; ovaire 3-loculaire.

*Fruits* en général 1-spermes, obovoïdes avec une légère compression latérale, 3-4,2 × (1,9-3,2 × 1,7-2,7) cm, base largement obtuse à tronquée, *sommet arrondi à obtus, terminé souvent par un mucron, parfois par un apicule court et brusque ; fruits glabres, lisses* à l'état frais, finement ridés sur le sec ; loges avortées non ou à peine marquées par une côte difficile à voir ; exocarpe fin ; mésocarpe consistant, farineux, épais de $\leq$ 9 mm ; endocarpe formé d'une couche externe osseuse plissée, épaisse de 1 mm, doublée d'une fine couche interne délicatement striée, fibreuse et brillante. *Graines* ovoïdes, un peu com-



Source : MNHN, Paris

primées latéralement, 2,5 × 1,5 cm ; testa fin, brillant, glabre. – **Pl. 5**, p. 39.

TYPE : *Vogel 149*, Bioko, Guinée Équatoriale.

A la suite d'OLIVER, quelques auteurs ont considéré *D. affine* comme synonyme de *D. toxicarium* connu de la Guinée Occidentale au Ghana. Outre sa distribution totalement différente, *D. affine* se distingue de cette espèce occidentale par ses fruits glabres et des pétioles plus longs.

RÉPARTITION : Guinée Équatoriale, Cameroun, Gabon.

ÉCOLOGIE : forêts ombrophiles.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

*Breteler 5720*, 50 km au S.E. de Lambaréné (j.fr., Sept.).
*Klaine* 14, environs de Libreville (fl., Janv.) ; *2590* (fr., Déc.) ; *2942* (bout. fl., Juil.) ; *3028* (stér., Août) ; *3529* (fl., Janv.).

## 3. **Dichapetalum altescandens** Engler

Bot. Jahrb. **33** : 80 (1902) ; BRETELER, MLW **73** (13) : 4, 28, 33, 52-54, 89 ; AUWP **86** (3) : 2, 14 (1986). TYPE : Cameroun, Bipindi, *Zenker 1743* (holo-, B *delet.* ; lecto-, P ; isolecto-, BM, BR, COI, L, W).

*Liane souvent de grande taille* ou *arbuste lianescent*. Tronc habituellement brun-noir foncé, sans lenticelles saillantes. *Rameaux* en général de la même teinte, glabres ou presque avec des lenticelles éparses ou absentes. *Jeunes rameaux* similaires pour la teinte et les lenticelles, pubérulence souvent éparse avec parfois en mélange de longs poils hispides, puis glabres cents.

*Stipules* tôt caduques, étroites-triangulaires à linéaires-subulées, longues de 1,5-4 mm ; pubérulence apprimée.

*Feuilles. Pétiole* long de 2-4 (6) mm, subcylindrique à légèrement canaliculé avec une pubérulence apprimée à la face supérieure avec parfois de longs poils blancs ; face inférieure glabre ou presque. *Limbe* elliptique à obové, souvent étroit, 2,5-3 fois plus long que large, (6) 8-12 (16) × (2) 3-4 (6) cm, obtus, arrondi ou cuné à la base, souvent décurrent sur le pétiole ; acumen modéré ou brusque, long de (7) 10-15 (20) mm terminé en pointe obtuse à aiguë ; quelques poils sur les deux faces de la médiane et la face inférieure des nervures latérales ; nervures tôt glabrescentes, ailleurs glabres ; glandes rares seulement à la face



Source : MNHN, Paris

inférieure, éparses et difficiles à voir ; nervure médiane le plus souvent proéminente dessus, au moins dans la moitié supérieure ; nervures II (4) 5-6 (8) de chaque côté, souvent plus proéminentes dessous.

*Inflorescences* pédonculées, nettement ramifiées, ≤ 40-flores mais en général < 25-flores ; pubérulence apprimée parfois avec de longs poils blancs hispides. *Pédoncule* long de 4-20 mm. *Bractées et bractéoles* triangulaires, étroites ou non, 1-4 × 0,5-1,5 mm. *Pédicelles longs de (3) 4-8 mm, articulés très au-dessus de la moitié,* pubérulence apprimée ; longueur de la partie supérieure ≤ *1,5 mm.*

*Fleur* : base du calice arrondie ou obtuse. *Sépales réfléchis,* base libre ou très courtement soudée, étroitement oblongs à oblongs-elliptiques, (3) 3,5-4 × 1-1,5 mm, sommet aigu, arrondi ou obtus, pubérulence apprimée à l'extérieur et éparse à l'intérieur. *Pétales* la plupart du temps étalés, souvent un peu coudés au dessous des lobes, contours étroitement obovés, longs de 3,5-5 mm, fendus sur 1,5-2,5 mm, très courtement soudés par leur base aux filets, face interne glabre, carénée au-dessous des lobes, face externe avec quelques poils au-dessous des lobes ; lobes concaves arrondis au sommet. *Étamines* longues de (3) 5-7 mm, étalées à dressées, glabres ; connectif proéminent. *Staminodes* subcarrés < 0,5 × 0,5 mm, obtus ou tronqués à émarginés au sommet, glabres ou avec quelques poils. *Pistil* long de (2,5) 5-7 mm ; style glabre courtement 3-lobé au sommet ; ovaire subsphérique, 3-loculaire, *avec indumentum laineux dense ;* ovules avec obturateur.

*Fruits* subsphériques à vaguement 2-3-lobés, 1-3-spermes, diamètre de 1,5-4 cm ; *exocarpe épais de 1-2 mm, fissuré en un réseau déterminant des îlots coniques couverts d'un indumentum de poils denses et courts mélangé à des poils urticants longs de 1 mm, très épars, aciculaires, finement barbelés, facilement caducs ;* déhiscence de l'exocarpe en 3 valves avec le mésocarpe ou au moins en partie ; mésocarpe montrant en coupe une palissade haute de 1-2,5 mm, où l'extrémité des fibres est souvent infléchie contre l'exocarpe ; pyrènes subellipsoïdaux ayant jusqu'à 20 mm de longueur et 17 mm de diamètre ; endocarpe légèrement rugueux-muriqué, épais tout au plus de 0,5 mm. *Graines* ellipsoïdales ; testa brun fibreux, papyracé à finement coriace avec un arille très petit. – **Pl. 6**, p. 43.

TYPE : *Zenker 1743,* Bipindi, Cameroun.

RÉPARTITION : Cameroun, Gabon.

ÉCOLOGIE : forêts ombrophiles de basse altitude.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

*Hallé, N. 1959,* 10 km au S.O. de Ndjolé (fl., Avril).
*Le Testu 7183,* Lastoursville (fl., Avril) ; *7215* (fl., Avril) ; *7863* (fr., Janv.).



Source : MNHN, Paris

PL. 6. – **Dichapetalum altescandens** Engler : **1**, rameau florifère × 0,5 ; **2**, aisselle avec stipules × 0,5 ; **3**, feuille, face inférieure × 0,5 ; **4**, inflorescence, vue partielle × 4 ; **5**, fleur × 4 ; **6**, pistil et staminodes × 4 ; **7**, fruit × 0,5 ; **8**, fruit avec sutures × 0,5 ; **9**, paroi du fruit, coupe transversale, détail × 2,5 ; **10**, surface du fruit, détail × 1,5 (1, 5, 6, *Hallé 1959* ; 2, 4, *Bos 6660* ; 3, 8, *Bos 5042* ; 7, 10, *Bos 3631* ; 9, *Bos 4834*). – Repris de MLW **73** (13) : 52 (1973).



Source : MNHN, Paris

## 4. **Dichapetalum angolense** Chodat

Bull. Herb. Boiss. **3** : 672 (1895) ; PELLEGRIN, Bull. Soc. Bot. Fr. **59** : 642 (1913) ; Fl. MAYOMBÉ, Mém, Soc. Linn. Norm. **26** (2) : 55 (1924) ; HUTCHINSON & DALZIEL, FWTA ed. 1, **1** : 325 (1928) ; FZRB **7** : 335 (1958) ; KEAY, FWTA ed.2, **1** (2) : 436 (1958) ; BRETELER, MLW **73** (13) : 4, 15,18, 23, 29, 55-60, 93, 96, 110 (1973) ; *l.c.* **78** (10) : 70 (1978) ; *l.c.* **79** (16) : 53, 54, 58 (1979) ; *l.c.* 81 (10) : 24, 82 (1981) ; *l.c.* 82 (8) : 5, 18 (1982) ; AUWP 86 (3) : 11 (1986). TYPE : Angola, Golungo Alto, *Welwitsch 4664* (lecto-, G ; isolecto-, BM, COI, K, LISU, P).

– – var. *leucanthum* PELLEGRIN, Bull. Soc. Bot. Fr. **59** : 643 (1913), *p.p.* TYPE : Cameroun, Bipindi, *Zenker 3265* (lecto-, P ; iso-, B, BM, BR, COI, E, EA, GOET, K, L, M, PRE, W, WU,Z).

– – var. *glabriusculum* Hauman, BJBB **25** : 347 (1955) ; FZRB **7** : 336 (1958). TYPE : Zaïre, Yangambi, *Louis 255* (holo-, BR ; iso- K, LISU, P).

– *D. ferrugineo-tomentosum* Engler, Bot. Jahrb. **23** : 139 (1896) ; Nat. PflanzenFam. 3 (4) : 349 (1896), D. « *rufotomentosum* ». TYPE : Cameroun, Yaoundé, *Zenker & Staudt 46* (holo-, B delet ; lecto-, WAG ; iso-, BM, G, K, LE,P, Z).

– *D. reygaertii* de Wild., Rev. Zool. Afr. **4** (2), suppl. Bot. ; 61(1919). TYPE : Zaïre, Mobwasa, *Reygaert 1045* (holo-, BR ; iso-, BM).

– *D. mayumbense* Exell, Journ. Bot. **65**, suppl. 1 : 65(1927) ; Exell & Mendonça, CFA1(2) : 327 (1951). TYPE : Angola, Cabinda, Maiombe, Caio Village, *Gossweiler 7677* (holo-, BM ; iso-, COI, K, LISU).

*Grande liane atteignant la couronne des plus grands arbres, arbustes lianescents* ou *arbustes.* Troncs et rameaux jeunes et âgés creux avec 5 rangées de lenticelles saillantes. Écorce des troncs se fissurant et se desquamant en fines écailles de formes irrégulières. En coupe transversale, cylindre ligneux non profondément divisé par des intrusions corticales mais subentier, circulaire ou presque. *Rameaux âgés* glabres ou glabrescents. *Jeunes rameaux* creux, souvent orné de cannelures longitudinales et couvert d'un indumentum dense, soit *velouté* brun ou noirâtre, soit *tomenteux* brun ou grisâtre (souvent mêlé de poils hispides) ; *un indumentum semblable se rencontre sur les stipules, les pétioles, les inflorescences* et souvent aussi sur les nervures I et II.

*Stipules* caduques, longues de(5)9-15(30) mm, *profondément pennatiséquées ou au moins dentées, très rarement entières,* avec des lobes filiformes longs de 10 mm au plus, en général étalés.

*Feuilles. Pétiole* subcylindrique ou canaliculé dessus, long de (3) 4-10 (15) mm ; mais, quand il est uni au pédoncule, il atteint (6) 12-20 (30) mm. *Limbe* papyracé à finement coriace, *obové-elliptique,* (1,75) 2-2,5 (4,5) fois plus long que large, *(7) 12-25 (53) × (2,5) 5-11 (21) cm ; base le plus souvent cordée ou obtuse, parfois arrondie, en général dissymétrique ;* sommet aigu ou avec un acumen court et aigu (rarement obtus ou rétusé), long de ≤ 2 cm ; nervure I et *(6) 8-11 (15) paires principales de nervures II* souvent bien visibles dessus, soit parce qu'elles sont glabres et déprimées (au moins sur le sec), soit



Source : MNHN, Paris

PL. 7. – **Dichapetalum angolense** Chodat : **1**, rameau florifère × 0,5 ; **2**, fleur × 5 ; **3**, fleur, pistil et staminodes, détail × 10 ; **4**, fruit 1-sperme × 1 ; **5**, fruit 2-sperme × 1 ; **6**, pyrène × 1 ; **7**, face interne de l'endocarpe, détail × 1 ; **8**, graine avec arille × 1 (1-3, *Bos & Breteler 3058* ; 4, 6-8, *Bos 3683* ; 5, *Bos 4240*). – Repris de MLW **73** (13) : 55 (1973).



Source : MNHN, Paris

parce qu'elles sont revêtues d'un indumentum brun proéminent tomenteux ou velouté ; face inférieure du limbe réticulinerve, pubescence veloutée-tomenteuse ou éparse, tôt glabrescente ou non ; glandes le plus souvent rares et difficiles à voir, en général absentes dessus (parfois, petites glandes nombreuses à la face inférieure des feuilles tôt glabrescentes).

*Inflorescences : diamètre ≤ 15 cm, ramifiées dichotomiquement (5) 6-9 (10) fois,* dont (3) 4-8 bien visibles. *Pédoncule long de (0) 0,5-1,5 (3) cm, généralement soudé au pétiole et souvent entièrement,* parfois absent (inflorescence ramifiée au niveau même de l'aisselle) ; les axes, dont les plus inférieurs atteignent 5,5 cm, deviennent de plus en plus courts vers le sommet ; bifurcations inférieures ordinairement sans fleur terminale. *Bractées et bractéoles* linéaires-subulées à triangulaires atteignant 10 mm, les plus inférieures pennatiséquées ou dentées comme les stipules. *Pédicelle long de ≤11 mm, articulé au-dessus du milieu, partie supérieure (0,5) 1-2 (2,5) mm* tomenteuse, parfois même avec quelques longs poils.

*Fleurs :* base du calice arrondie à obtuse. *Sépales réfléchis,* libres ou courtement unis par leur base, un peu inégaux, ovés-elliptiques à oblongs, 2-3 (4) × 1-1,5 (2) mm ; sommet arrondi à obtus ou ± aigu, face externe tomenteuse, face interne glabre ou pubérulente dans la partie supérieure. *Pétales* dressés à étalés, plus rarement réfléchis, base très courtement soudée au filet, de forme à peu près obovée-spatulée, longs de (2) 2,5-3 (4) mm, fendus sur près de 1,5 mm ; face externe munie de quelques poils au-dessous de la fente ; face interne glabre ; lobes concaves à sommet arrondis. *Étamines* en général dressées ou presque, glabres, longues de 2,5-3,5 (5) mm ; longueur des anthères < 0,5 mm ; connectif proéminent. *Staminodes* surtout oblongs et souvent étroitement ainsi, longs de 0,5-1 mm, glabres ou avec quelques poils sur la face interne, effilés vers la base, sommet obtus tronqué ou bilobé. *Pistil* long de 2,5-3 (4) mm ; *ovaire subsphérique, 3-loculaire, couvert de poils laineux longs et denses ;* style glabre avec parfois quelques poils laineux sur la partie inférieure, 3-lobé au sommet, longueur des lobes < 0,5 mm ; obturateur souvent présent.

*Fruits subsphériques à obovoïdes-ellipsoïdaux,* base arrondie ou obtuse, sommet arrondi ou courtement apiculé, longueur 2-3,5 cm, diamètre 1,5-2,5 cm, 1-3-spermes, jaunes (ou oranges ?) à maturité ; exocarpe dur, épais de 1-3 mm, *surface couverte d'un tomentum brunâtre dense ou d'un indumentum velouté (ou d'une pubescence intermédiaire),* plutôt lisse ; mésocarpe consistant, farineux, épais de 1-3 mm ; pyrènes ovo-ellipsoïdaux en général comprimés latéralement, 2,5 × 1,5 cm ; endocarpe osseux aux fibres irrégulières, extérieur réticulé, intérieur très finement strié, brillant, parfois avec une pubes-



Source : MNHN, Paris

cence apprimée dense ou éparse. *Graines* subellipsoïdales, $\leq 22 \times \leq 13$ mm, *carénées par un arille oblong, large d'environ 4 mm ;* testa brun, assez épais $\approx$ 0,5 mm. – **Pl. 7**, p. 45.

TYPE : *Welwitsch 4664*, Golungo Alto, Angola.

RÉPARTITION : Afrique occidentale et centrale, Sud-Soudan, Ouganda.

ÉCOLOGIE : forêts ombrophiles ou galeries forestières ; alt. 0-1600 m.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

*Aubréville 66*, Région de Ndjolé (bout. fl., Sept.).
*Breteler 6378*, km 7 Moanda-Franceville (stér., Sept.) ; *6447*, km 48 Lastoursville-Moanda (stér., Sept.) ; *6522*, 4 km à l'Ouest de Lastoursville (stér., Sept.) ; *6927*, 70 km S.S.O. de Moanda (stér., Oct.).
*Klaine 305*, environs de Libreville (fl., Avril) ; *338* (fl., Oct.) ; *2519* (bout. fl., Nov.) ; *2659* (fr., Janv.) ; *3186* (fl., Nov.) ; *3439* (fl., Nov.).
*Le Testu 2136*, Tchibanga (bout. fl., Janv.) ; *7652*, Lastoursville (fl., Nov.) ; *7745* (fl., Déc.) ; *7961* (fl., Mai) ; *8083*, Franceville (fl., Mai).

## 5. **Dichapetalum arachnoideum** Breteler

MLW **73** (13) : 28, 32, 61-64 (1973) ; *l.c.* **78** (10) : 30, 80 (1978) ; *l.c.* **81** (10) : 31, 53 (1981) ; AUWP **86** (3) : 13, 16 (1986). TYPE : Zaïre, Kinshasa-Maluku, *Carrington 109* (holo-, WAG).

*Liane atteignant le sommet des grands arbres, arbuste lianescent ou arbuste.* Troncs un peu anguleux, tronc principal à section souvent 5-lobée ; écorce montrant des fissures longitudinales peu profondes. *Rameaux* le plus souvent avec 5 cannelures superficielles, chacune avec 1 rangée de lenticelles assez saillantes, munis de poils bruns courts, puis glabrescents. *Jeunes rameaux couverts d'un indumentum brun-rouille en général dense de poils courts subapprimés* et courbés, devenant glabres ou non.

*Stipules* tôt caduques, étroites et triangulaires, longues de 5-7 mm, base large de $\leq$ 1 mm, pubescence brune courte et apprimée.

*Feuilles. Pétiole* subcylindrique, 2-5 (7) mm, poils bruns apprimés denses. *Limbe elliptique* parfois oblong, *(1,75) 2-2,5 (3) fois plus long que large, (5) 9-12 (15) × (2,5) 4-6 (7) cm ; base cordée, subcordée, tronquée ou obtuse et souvent dissymétrique ; sommet terminé par un apicule ou un acumen court et brusque (parfois moins marqué) ;* nervure I et souvent aussi les 4-7 paires principales de nervures II, imprimées dessus et proéminentes dessous ; à la face supérieure, habituellement, pubescence brune courte sur la nervure I, souvent aussi sur les nervures II,



Source : MNHN, Paris

mais plus éparse ; la face inférieure entièrement couverte par une arachnée de poils blancs (formant souvent une véritable fourrure sur les jeunes feuilles incomplètement déployées) ; la nervure I et souvent les nervures II avec poils courts apprimés bruns épars ; les deux faces du limbe sont glabrescentes ; acumen (ou seulement apicule), long de (1) 2 4 (12) mm, souvent muni de poils bruns denses sur les deux faces ; glandes présentes dessus et dessous, les supérieures assez proéminentes surtout concentrées vers et sur l'acumen, les inférieures en général près de la nervure I et même tout contre elle.

*Inflorescences* lâches présentant ≤ 6 ordres de ramifications ; ordinairement, plusieurs sont présentes sur des rameaux axillaires assez longs, aphylles (ou à feuilles fort réduites) ; pubescence brun-rouille comme celle des jeunes rameaux. *Pédoncule* long de (3) 7-11 (30) mm, les premiers axes étant souvent aussi longs que lui. *Bractées et bractéoles* étroites et triangulaires, les inférieures longues de ≤ 3 mm, les supérieures ≤ 0,5-1 mm. *Pédicelle* long de 1-4 mm, la partie supérieure généralement courte mais nette < 1 mm.

*Fleurs :* calice à base arrondie à obtuse. *Sépales* réfléchis égaux ou non, libres ou légèrement unis par leur base, étroits, oblongs-elliptiques ou ovés, 2-3 × 0,5-1 mm ; sommet obtus arrondi ou aigu ; face externe et partie supérieure de la face interne portant une courte pubescence apprimée brun-rouille. *Pétales* effilés, dressés ou lâchement étalés, parfois réfléchis, sommet souvent incurvé, base très courtement soudée aux filets, longs de 2,5-3,5 mm, fendus sur 0,5-2 mm, glabres sur les deux faces ou avec quelques poils apprimés courts sur la face externe ; lobes étroits, souvent étalés, sommet subaigu, aplati ou presque. *Étamines* généralement dressées, longues de 3,5-4,5 mm, glabres ; anthères longues de 0,5 mm, connectif peu proéminent. *Staminodes* subcarrés < 0,5 × 0,5 mm, sommet tronqué ou émarginé, glabres ou avec de rares poils. *Pistil* mince, dressé, long de 3,5-4,5 mm, laineux sauf la partie supérieure du style 3 (4)-lobé ; lobes courts < 0,5 mm ; ovaire 3 (4)-loculaire ; ovules fréquemment pourvus d'un obturateur.

*Fruits* 1-3-lobés, 1-3-spermes (quand il n'y a qu'une graine, le développement unilatéral du fruit est remarquable), terminés par un bec ; méricarpes subsphériques légèrement comprimés latéralement, 8-13 × 6-11 × 5-10 mm ; exocarpe muni d'une courte pubescence brun-rouille dense à éparse (l'épaisseur de l'ensemble exo-mésocarpe ne dépasse très probablement pas 2 mm sur les fruits frais) ; endocarpe parcheminé, surface externe assez lisse, l'interne, lustrée ou brillante et finement striée. *Graines* subellipsoïdales, 6-10 × 4-8 mm ; testa fin, brun, à veines proéminentes. – **Pl. 8**, p. 49.

TYPE : *Carrington 109*, Kinshasa-Maluku, Zaïre.



Source : MNHN, Paris

PL. 8. – **Dichapetalum arachnoideum** Breteler : **1**, rameau florifère × 0,5 ; **2, 3**, feuilles × 0,5 ; **4**, indumentum foliaire arachnoïde, détail × 1,5 ; **5**, nervure I, coupe transversale × 3 ; **6**, feuille, sommet, face supérieure × 1,5 ; **7**, inflorescence × 1 ; **8**, fleur à l'ouverture × 6 ; 9, fleur épanouie × 6 ; **10**, pistil et staminodes × 6 ; **11-13**, fruits 1-3-spermes × 1,5 (1, 7, *Carrington 109* ; 2, 8-10, *Klaine 1310* ; 3, 5, *Carrington 141* ; 4, *Pobeguin 91* ; 6, *Breteler 6251* ; 11-13, *Carlier 141 bis*). – Repris de MLW **73** (13) : 61 (1973).



Source : MNHN, Paris

RÉPARTITION : Sud-Ouest Cameroun, Gabon, Ouest-Zaïre.

ÉCOLOGIE : forêts ombrophiles, galeries forestières.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

*Breteler 6251*, km 23 Moanda-Franceville (stér., Sept.) ; *6772* (stér., Oct.) ; *6906*, 60 km au S.S.O. de Moanda (stér., Oct.).
*Fleury in Chevalier 26725*, près de Mandji (fl., Sept.).
*Klaine 213*, environs de Libreville (fl., Nov.) ; *1310* (fl., Août).
*Pobéguin 91*, près du Lac Ngegoni (bout. fl., Sept.).

## 6. **Dichapetalum bangii** (F. Didrichsen) Engler

Nat. PflanzenFam. **3** (4) : 349 (1896) ; HAUMAN, FZRB **7** : 346, *p.p.* (1958) ; BRETELER, MLW **73** (13) : 4, 18, 32, 68, 70-76 (1973) ; *l.c.* **78** (10) : 7, 70 (1978) ; *l.c.* **79** (16) : 17, 43, 58, 72 (1979) ; *l.c.* **81** (10) : 79 (1981) ; *l.c.* **82** (8) : 8, 18, 51 (1982) ; AUWP **86** (3) : 12, 13, 16 (1986).

- *Chailletia bangii* P. DIDR., Medd. **8-12** : 195 (1854). TYPE : Zaïre, s.l., *Smith s.n.* (holo-, C ; iso-, BM, KW).
- *C. rufipilis* TURCZ., Bull. Soc. Imp. Nat. Mosc. **36** (1) : 611 (1863). TYPE : double (?) du type de *Ch. bangii* (lecto-, KW).
- *D. rufipile* (TURCZ.) ENGL., Nat. PflanzenFam. **3** (4) : 349 (1896) ; PELLEGRIN, Bull. Soc. Bot. Fr. **59** : 643 (1913).
- *D. argenteum* ENGL., Bot. Jahrb. **33** : 82 (1902) ; PELLEGRIN, Bull. Soc. Bot. Fr. **59** : 643 (1913) ; HUTCHINSON & DALZIEL, FWTA, ed. 1, **1** : 324 (1928) ; KEAY, FWTA, ed. 2, **1** (2) : 436 (1958). TYPE : Cameroun, Lolodorf, *Zenker 1384* (holo-, B *delet.* ; lecto-, GOET ; isolecto-, BM, E, G, K, LE, P, W,WU, Z).
- *D. patenti-hirsutum* RUHL., Bot. Jahrb. **33** : 86 (1902). TYPE : Zaïre, s.l., *Dewèvre 841* (holo-, BR ; iso-, BM).
- – var. *longibracteolatum* HAUMAN, BJBB **25** : 351 (1955) ; FZRB **7** : 342 (1958). TYPE : Zaïre, Kikambi, *Callens 3759* (holo-, BR ; iso-, WAG).
- *D. thonneri* DE WILD., Et. Fl. Bangala et Ubangi : 224, *t. 9* (1911) ; HAUMAN, FZRB **7** : 338 (1958). TYPE : Zaïre, Mombonga, *Thonner 148* (holo-, BR ; iso-, K).
- – var. *longistipulatum* HAUMAN, BJBB **25** : 351 (1955) ; FZRB **7** : 342 (1958). TYPE : Zaïre, Walikale, *Bequaert 6214* (holo-, BR).
- – var. *polyneuron* HAUMAN, BJBB **25** : 351 (1955) ; FZRB **7** : 340 (1958). TYPE : Zaïre, Boendé, *Gorbatoff 253* (holo-, BR).
- – var. *ellipticum* (R. E. FRIES) HAUMAN, FZRB **7** : 340 (1958).
- *D. ellipticum* R. E. FRIES, Wiss. Ergeb. Schwed. Rod.-Kongo Exp. 1911-1912, **1** : 114, *tab.12, fig.10-12* (1916). TYPE : Zambie, Kawendimusi, *Fries 727a* (lecto-, UPS ; iso-, Z).
- *D. holosericeum* Engl., Bot. Jahrb. **46** : 587 (1912) ; PELLEGRIN, Bull. Soc. Bot. Fr. **59** : 643 (1913) ; Guinea Lopez, Ensayo geobotanico de la Guinea Continental Espanola : 305, Madrid (1946) ; HAUMAN, FZRB **7** : 342 (1958). TYPE : Guinée Équatoriale, près de Nkolentangan, *Tessmann 161* (holo-, B *delet.* ; lecto-, K ; isolecto-, BM).

*Liane atteignant le sommet des plus hauts arbres, arbustes lianescent ou arbuste.* Tronc d'au moins 6 cm de diamètre, écorce grise



Source : MNHN, Paris

plutôt lisse. Cylindre ligneux presqu'entièrement divisé en plusieurs secteurs par des intrusions radiales de l'écorce. *Rameaux* glabrescents avec l'âge, souvent cannelés et avec 5 rangées de lenticelles assez proéminentes. *Jeunes rameaux* souvent creux vêtu d'un indumentum un peu tomenteux, *dense, hirsute* ou même hispide, assez persistant et en général brun.

*Stipules,* longues de (1) 3-8 (12) mm, simples ou *divisées à la base en 2(3) segments subulés* inégaux, indumentum semblable à celui des rameaux.

*Feuilles. Pétiole* subcylindrique, long de (1) 2-6 (12) mm, même pubescence que les rameaux. *Limbe* papyracé, *elliptique,* obovéelliptique ou obové ; base souvent oblique et *cordée, subcordée,* obtuse ou *arrondie ; sommet aigu ou courtement acuminé,* rarement arrondi et mucroné, (1,5) 2-2,5 (3,5) fois plus long que large, *(2,5) 6-14 (19) × (1,5) 3-6 (8) cm ; principales nervures II, 6-10 (13) de chaque côté de la nervure I,* assez peu visibles et en général *imprimées dessus,* proéminentes dessous ; face supérieure avec un indumentum subapprimé ou dressé, hirsute ou tomenteux, très souvent brunâtre, en général très tôt caduc sauf sur la nervure I et les principales nervures ; *un indumentum semblable à la face inférieure mais en général plus persistant et mêlé à une pubescence arachnoïde étroitement apprimée, lâche ou dense, caduque ou persistante de poils blancs, qui donnent souvent à la face inférieure, un aspect gris ou même blanc ;* glandes absentes ou peu visibles.

*Inflorescence* longue de (0,5) 1-2 (3,5) cm, *(5) 10-30 (70)-flore, en cyme contractée,* même indumentum que les rameaux. *Pédoncule long de (1)2-10(17) mm. Bractées et bractéoles* subulées de longueur très variable 1-9 mm, souvent incurvées. *Pédicelles* longs de 1-3 (5) mm, partie supérieure 0-1 mm.

*Fleurs. Sépales dressés* parfois un peu étalés, presque libre ou légèrement soudés à la base, ovés-triangulaire à oblongs-elliptiques, ovés-elliptiques ou oblongs-triangulaires, *(3 ;5) 4-5 (6)* × (1) 1,5-2,5 mm, habituellement concaves, sommet aigu, subaigu, arrondi ou obtus ; face externe avec pubescence apprimée à scabre, parties recouvertes dans le bouton en général munies d'un tomentum laineux parfois étendu à l'ensemble du sépale et alors souvent mêlé à de poils raides ; face interne avec une pubérulence soyeuse apprimée surtout dans la partie supérieure. *Pétales* dressés, un peu plus longs que les sépales, oblongs à étroitement obovés-elliptiques, de plus en plus rétrécis vers la base, *(4) 4,5-6,5 (7,5)* × (1) 1,5-2,5 mm, *fendus sur (0,5) 1-2 (2,5) mm,* glabres sur les deux faces ; face externe exceptionnellement avec de rares poils au-dessous de la fente ; face interne nettement carénée, base courtement réunie aux filets, rarement libre ; lobes concaves, sommet



Source : MNHN, Paris

arrondi. *Étamines* dressées, *généralement un peu plus courtes que les pétales tout au plus égales,* longues de (4) 6-7 mm, glabres, exceptionnellement avec quelques poils prés de la base du côté interne ; anthères longues de 1 mm, connectif proéminent. *Staminodes* subcarrés < 1 mm, de forme et de taille variable, sommet obtus ou bilobé, face interne laineuse rarement glabre ou presque. *Pistil* droit, *long de (4,5) 5-7 (7,5) mm ; ovaire* subsphérique, *densément laineux,* 3 (4)-loculaire ; style glabre à entièrement laineux, sommet avec 3 (4) lobes courts ; obturateur souvent présent.

*Fruit velouté* jaune à orange à maturité, diamètre ≤ 3 cm, constitué de 1-3 (4) méricarpes avec un apicule de ± 5 mm et un stipe basal épais et court ; méricarpe subsphérique à ovoïde, obovoïde ou ellipsoïdal, en général un peu comprimé latéralement, long de 13-20 (35) mm, diamètre 9-15 mm, souvent légèrement carène à la partie dorso-supérieure ; exocarpe plutôt lisse au moins à l'état frais, velouté brun-rouille à brun pâle, poils souvent caducs et urticants ; mésocarpe pulpeux fibreux, jaune-orange à maturité, épaisseur avec l'exocarpe ≤ 4 mm ; endocarpe osseux, épaisseur au plus de 0,5 mm, face externe muriquée, l'interne étant lisse brillante et très finement striée. *Graine* subsphérique à ellipsoïdale, longue de 8-17 mm, diamètre 7-11 mm ; testa assez dur, brun-noir foncé, lisse ou un peu réticulé, en général brillant, épaisseur atteignant 0,5 mm ; cotylédons subplans-convexes. – **Pl. 9**, p. 53.

TYPE : *Smith s.n.*, s.l., Zaïre.

RÉPARTITION : Cameroun, Guinée Équatoriale, Gabon, Congo, Zaïre, Angola, Zambie.

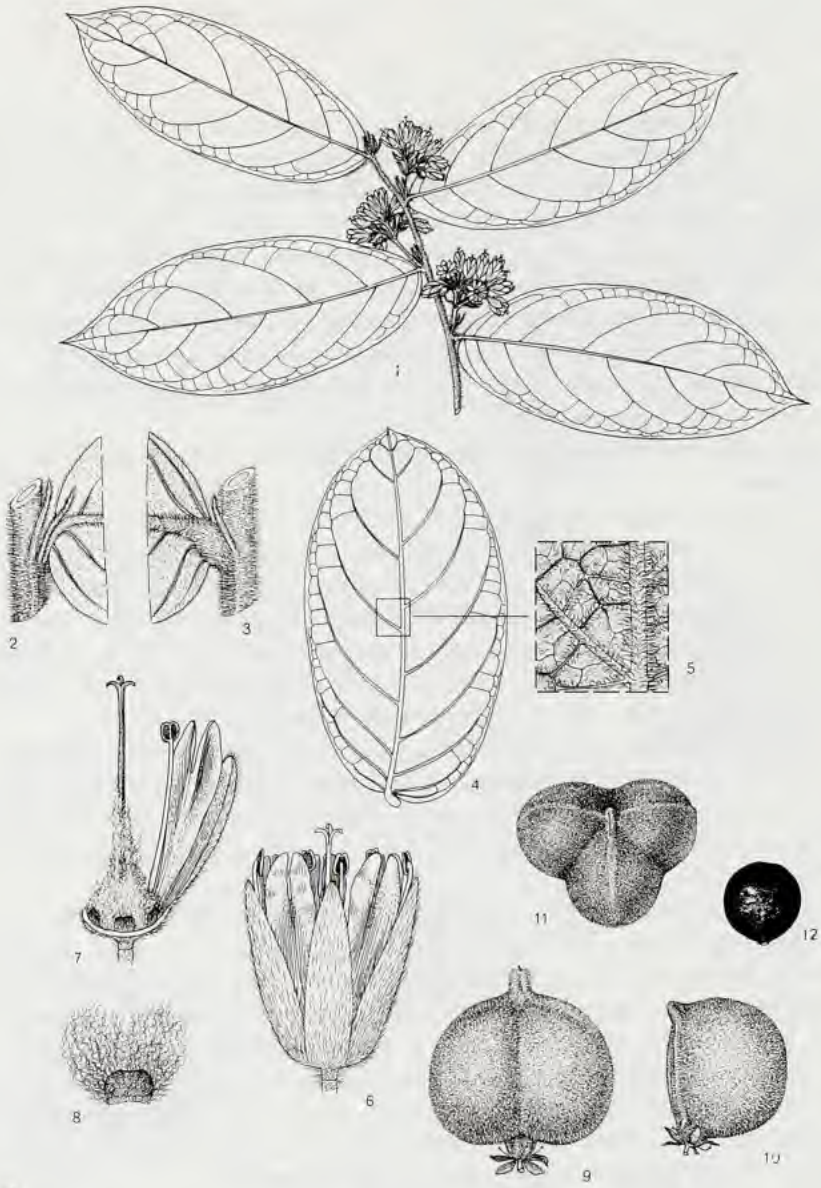
ÉCOLOGIE : forêts ombrophiles, galeries forestières, fourrés sempervirents. Alt. ≤ 1500 m.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

*Breteler 6512,* km 23 Moanda-Bakoumba (stér., Sept.) ; *6870,* 70 km au S.S.O. de Moanda (j.fr., Oct.) ; *6910,* 60 km au S.S.O. de Moanda (fl., Oct.) ; *6968* (stér., Oct.).
*Hallé, N., 1104,* Makokou (fr., Fév.) ; *1945,* 10 km au S.O. de Ndjolé (fr., Avril) ; *3415,* Bélinga (fr., Déc.).
*Hallé & Le Thomas 472,* Bélinga (bout. fl., Août).
*Klaine 1768,* environs de Libreville (bout. fl., Déc.) ; *2062* (bout. fl., Nov.) ; *2988* (fr., Juil.) ; *3175* (fl., Déc.) ; *3191* (fl., Déc.).
*Le Testu 9099,* Médoumou (fl., Mai) ; *9390,* Malène (fl., Nov.).



Source : MNHN, Paris




PL. 9. – **Dichapetalum bangii** (F. Didrichsen) Engler : **1**, rameau florifère × 0,5 ; **2**, stipule supérieure × 2 ; **3**, stipule inférieure × 2 ; **4**, feuille, face inférieure × 0,5 ; **5**, indumentum foliaire, détail × 2 ; **6**, fleur × 5 ; **7**, pistil et staminodes × 5 ; **8**, staminode × 10 ; **9**, fruit 2-sperme × 1 ; **10**, fruit 1-sperme × 1 ; **11**, fruit 3-sperme vu de dessus × 1 ; **12**, graine × 1 (1, 6-8, *Zenker 1384* ; 2-5, *Le Testu 9099* ; **9**, *W. de Wilde 2856* ; **10**, *Bos 5365* ; 11, 12, *N. Hallé 1945*). – *Repris de MLW* **73** (13) : 70 (1973).



Source : MNHN, Paris

## 7. **Dichapetalum barbatum** Breteler

MLW **73** (13) : 20, 76-78 (1973). TYPE : Cameroun, km 28 Kribi-Lolodorf, *Bos* 4318 (holo-, WAG ; iso-, BR, K, P, PRE).

*Liane, arbuste lianescent, arbuste, arbrisseau. Écorce du tronc principal et des rameaux âgés en général blanchâtre* avec des lenticelles mais peu visibles. *Rameaux* glabres ou glabrescents, écorce se desquamant relativement tôt. *Jeunes rameaux, stipules, pétioles, nervure I et marges des feuilles (et par fois tout le limbe des feuilles non déployées), habituellement barbés d'un indumentum hirsute ou semblable à une fourrure* quand il est jeune, assez tôt caduc ; l'indumentum quand il est hirsute, est souvent mêlé à un revêtement tomenteux persistant plus longtemps sur les jeunes rameaux, les pétioles et la région basale de la nervure I à la face inférieure.

*Stipules* étroitement triangulaires à subulées, longues de 2-20 mm, caduques.

*Feuilles. Pétiole* long de 1-7 (11) mm. *Limbe obové-oblong et souvent étroitement,* rarement elliptique, 2,5-4 fois plus long que large, *taille très variable sur un même spécimen,* 6-42 × 2-12 cm, *base en général cordée* (souvent profondément), sommet terminé par un acumen pouvant atteindre 2,5 cm ; principales nervures II, 8-13 (20) de chaque côté de la médiane ; *nervures I et II proéminentes dessus ;* petites glandes difficiles à voir et seulement à la face inférieure.

*Inflorescences en glomérules,* pauciflores, soyeuses-hirsutes ; *bractées et bractéoles* étroitement triangulaires, en général courbées, *à peu près égales ou plus longues que le pédicelle,* longues de 3-5 (6) mm. *Pédicelle bien développé,* long de (2) 3-6 (7) mm, partie supérieure très courte ou nulle.

*Fleurs. Sépales étalés à réfléchis,* ± courtement réunis par leur base, triangulaires à oblongs, concaves, 2,5-3 × 1-1,5 mm, sommet arrondi, face externe soyeuse particulièrement au sommet ; face interne pubérulente à la partie supérieure. *Pétales dressés,* spatulés, longs de 3-3,5 mm, *fendus sur moins de 0,5 mm,* courtement soudés par leur base aux filets, glabres ; *lobes très courts* concaves arrondis au sommet. *Étamines* dressées, longues de 3-4 mm, glabres ou presque ; anthères longues de < 0,5 mm. *Staminodes* oblongs, aplatis, glabres, longs de 0,5 mm. Pistil long de 3 mm ; style glabre, sommet 3-lobé ; *ovaire 3-loculaire, velouté. Fruit* inconnu. – **Pl. 10**, p. 55.

TYPE : *Bos 4318,* km 28 Kribi-Lolodorf, Cameroun.

RÉPARTITION : Cameroun, Gabon.



Source : MNHN, Paris

PL. 10. – **Dichapetalum barbatum** Breteler : **1**, rameau feuillé vu de dessous × 0,5 ; 2, **3**, feuille face supérieure × 0,5 ; **4**, nervure I, dessus saillant, détail × 0,5 ; **5**, stipule × 1 ; **6**, base folaire et stipule supérieure, détail × 1 ; **7**, inflorescence sans fleurs × 1 ; **8**, fleur × 6 ; **9**, fleur montrant pistil et staminodes × 6 (1, *Bos 7087* ; 2, 4, 6, 8, 9, *Bos 4318* ; 3, 7, *N. Hallé 2394* ; 5, *Leeuwenberg 9187*). – Repris de MLW **73** (13) : 76 (1973).



Source : MNHN, Paris

ÉCOLOGIE : forêts ombrophiles.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

*Breteler & de Wilde 823*, Cap Estérias (fl., Sept.).
*Chevalier 27022*, Akondjé (stér., Oct.).
*Hallé, N., 2394*, Abanga, chantier C.E.F.A. (stér., Juin).
*Trilles 24*, au N.O. du Gabon – ici « Gabon » = Estuaire du Gabon (NDR) – (fl., Mai).

## 8. **Dichapetalum barteri** Engler

Nat. Pflanzen Fam. **3** (4) : 134 (1896) ; PELLEGRIN, Bull. Soc. Bot. Fr. **59** : 640, *p.p.* (1913) ; KEAY, FWTA, ed. 2, **1** (2) : 436 (1958) ; KEAY & AL., Nigerian Tr. **1** : 323 (1960) ; BRETELER, MLW 73 (13) ; *l.c.*, 82-86 (1973) ; *l.c.*, **78** (10) : 30, 38, 80 (1978) ; *l.c.*, **79** (16) : 51, 74 (1979) ; *l.c.*, **82** (8) : 24, 38, 39 (1982) ; AUWP **86** (3) : 16 (1986). TYPE : Nigeria, Onitsha, *Barter 1781* holo- B *delet.* ; lecto- K, phot. WAG ; isolecto- P).
– *D. luki* PUNT, Rev. Paleobot. & Palynol. 19 : 21 *nomen* (1975). BRETELER, *l.c.* **79** (16) : 74 (1979).

*Arbuste ou arbre atteignant 12 (17) m, souvent avec une couronne dense d'aspect buissonnant. Rameaux* glabres ou glabrescents en général munis de *très petites lenticelles denses. Jeunes rameaux le plus souvent couverts d'une pubérulence brunâtre à courtement veloutée au moins au début, assez tôt lenticellés.*

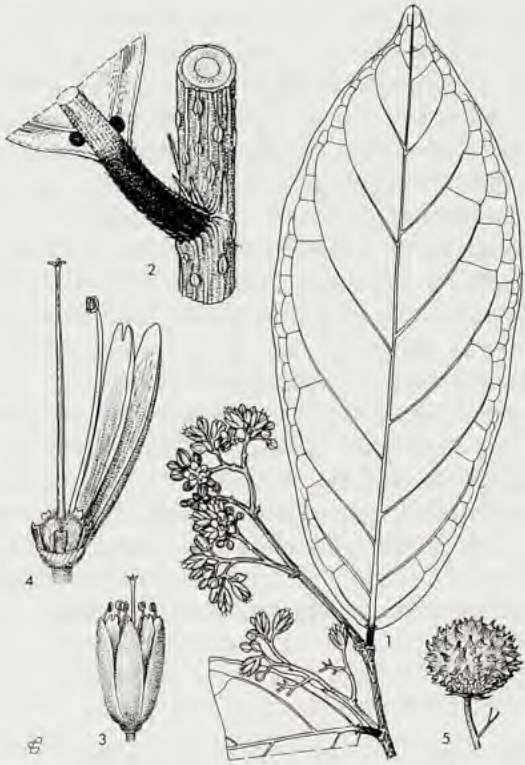
*Stipules* tôt caduques ou non, subulées, longues de (1) 2-4 (5) mm, pubérulence de courts poils apprimés et un peu raides.

*Feuilles. Pétiole* hémicylindrique à légèrement canaliculé dessus, long de (1) 3-6 (7) mm, pubérulence comme les stipules ; *limbe généralement coriace, elliptique à obové-elliptique, environ 2 fois plus long que large, 7-13 (17) × 3-6 (8) cm,* base arrondie à obtuse-tronquée (rarement cunée) et ± symétrique, sommet terminé par un acumen obtus ou subaigu, long de ≤ 1,5 cm (parfois acumen nul et sommet obtus ou subaigu). Principales nervures II, 4-6 (7) de chaque côté de la nervure I, assez peu visibles dessus, proéminentes dessous ; la nervure I est en général imprimée dessus au moins dans sa partie basale. Face supérieure en général munie de petites glandes peu nombreuses et dispersées ; *face inférieure montrant en général 2 importantes glandes à la base de part et d'autre de la nervure I* avec souvent aussi de petites glandes dispersées. *Feuilles glabres* ou portant des poils peu nombreux dispersés sur la nervure I, surtout à la face inférieure ; jeunes feuilles, parfois munies d'une pubérulence apprimée sur les 2 faces puis glabrescentes.

*Inflorescences présentant jusqu'à 6 ordres de ramification,* pubérulentes à courtement veloutées ; *pédoncule* long de (4) 10-15 (20) mm ;



Source : MNHN, Paris




PL. 11. – **Dichapetalum barteri** Engler : **1**, rameau florifère × 0,5 ; **2**, rameau, détail montrant lenticelles, stipules et dessous de base foliaire × 5 ; **3**, fleur × 5 ; **4**, pistil avec des staminodes × 10 ; **5**, fruit × 0,8 (1, *Smith 46* ; 2, *Breteler 6173* ; 3, 4, *Ujor FHI 15292* ; 5, *Andoh 5597*). – Repris de MLW **73** (13) : 82 (1973).



Source : MNHN, Paris

bractées et bractéoles ovées-triangulaires, très petites, longues de ≤ 1 mm ; *pédicelles* longs de 1-4 (6) mm, dont ≤ 0,5 mm pour la partie supérieure.

*Fleurs longues de ≈ 4-6 mm. Sépales* dressés, ou presque, *égaux à/ou légèrement plus courts que les pétales et les étamines*, plats ou un peu concaves, en général étroitement oblongs, parfois étroitement elliptiques ou lancéolés, 4-6 (7) × (1) 1,5-2 mm ; base libre ; sommet obtus, arrondi ou aigu ; extérieur tomentelleux, pubescence interne apprimée, pubérulo- ou sericeo-tomentelleuse. *Pétales* dressés ou presque, courtement soudés par leur base aux filets ; contours étroitement obovés-oblongs, longueur de 5-6,5 mm ; sommet rétusé ou fendu sur ≤ 1 mm ; ils sont aplatis ou presque, minces ; face interne glabre, face externe pubérulo-tomentelleuse à entièrement glabre ; lobes glabres, souvent enroulés ou pliés les uns dans les autres. *Étamines* dressées, longues de (4,5) 6-6,5 (7) mm ; filets glabres, pubescents ou seulement avec quelques poils ; anthères longues de < 1 mm, glabres. *Staminodes* libres et séparés ou connivents et souvent unis par leur base tout en étant soudés aux pétales et aux filets ; ils sont glabres, minces, subcarrés, longs et larges de 0,5-1 mm. *Pistil* dressé, long de 6-7,5 ; style glabre terminé par 3 lobes longs de < 1 mm ; ovaire 3-loculaire déprimé-sphérique à pubescence veloutée courte et dense.

*Fruits* subsphériques à ovoïdes-ellipsoïdaux ; pubescence veloutée-tomenteuse, dense et courte ; surface fortement tuberculée ; diamètre ≈ 2-3,5 cm (tubercules inclus) ; tubercules très irréguliers en forme et en taille souvent courbés, atteignant une longueur de 7 mm ; endocarpe parcheminé à coriace fibreux, extérieur plutôt lisse, intérieur lisse, brillant et finement strié. Graines subellipsoïdales, longues de ≤ 1,5 cm, diamètre 1 cm ; testa brun, luisant, assez mince. – **Pl. 11**, p. 57.

TYPE : *Barter 1781*, Onitsha, Nigeria.

RÉPARTITION : Côte d'Ivoire, Ghana, Nigéria, Gabon, Ouest-Zaïre.

ÉCOLOGIE : fourrés littoraux (Ghana) ; sous-bois de galerie forestière ou parties sèches de forêt ombrophile.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

*Breteler 6858*, 60 km au S.S.O. de Moanda (stér., Oct.) ; *6864*, 70 km au S.S.O. de Moanda (stér., Oct.).
*Le Testu 7928*, Milède, Région de Lastoursville (fl., Fév.).



Source : MNHN, Paris

## 9. **Dichapetalum beilschmiedioides** Breteler

MLW **73** (13) : 87-89 (1973) ; AUWP **86** (3) : 14 (1986). TYPE : Gabon, Lastoursville, *Le Testu 7595* (holo-, P ; iso-, BM, WAG).

*Liane. Rameaux creux, glabres,* lenticelles éparses. *Jeunes rameaux* avec pubérulence éparse au début, *tôt glabrescents, creux ou le devenant,* lenticelles éparses ou absentes.

*Stipules* lancéolées-subulées, tôt caduques, ≤ 5 mm.

*Feuilles* distiques ou presque. *Pétiole canaliculé souvent profondément, long de (5) 7-10 (12) mm,* glabre ou plus souvent avec une pubescence éparse à l'état jeune. *Limbe* elliptique à obové-elliptique, 2,5-3 fois plus long que large, *(10) 15-21 × (3) 5-8 cm ; base cunée et marge décurrente sur le pétiole ;* sommet obtusément caudé-acuminé, acumen long de (5) 10-15 mm ; *limbe glabre* (face inférieure de la nervure I souvent avec des poils courts très épars à l'état jeune) ; nervure I et les 5-7 paires principales de nervures II, plus proéminentes dessous ; glandes peu proéminentes, à la face inférieure seulement, surtout le long de la nervure I, souvent plus nombreuses près de la base et du sommet.

*Inflorescences* axillaires cymeuses, parfois plusieurs simultanément présentes sur un rameau axillaire aphylle et court, ≈ 7-18-flores, pubérulentes-tomentelleuses, ramifications courtes mais distinctes. *Pédoncule* long de (3) 5-13 mm. *Bractées et bractéoles* concaves, ovées, elliptiques ou deltoïdes, 1,5-4 × 0,5-1,5 mm. *Pédicelle ≤ 9 mm, toujours articulé très loin du milieu, partie supérieure longue de 0,5-1 mm,* pubérulence apprimée.

*Fleur* : base du calice arrondie ou obtuse. *Sépales réfléchis* souvent partiellement enroulés, à base presque libre, obovés-oblongs, *3-4 × 1,5-2,5 mm,* sommet largement arrondi à obtus-émarginé ; face externe avec pubérulence apprimée ; face interne finement pubérulente. *Pétales* étalés, plutôt épais et raides, parfois un peu coudés, base très courtement réunie aux filets, forme étroitement obovée-spatulée, *longs de 3-4 mm,* fendus sur 1,5 mm ; face interne fortement carénée au-dessous de la fente et glabre ; *face externe poilue au-dessous de la fente* et parfois aussi sur les lobes, ± concaves et arrondis au sommet. *Étamines* longues de 3-4,5 mm, glabres ; base des filets aussi large que celle des pétales ; anthères réniformes, longues de < 0,5 mm ; connectif proéminent. *Staminodes* subcarrés, 0,5 × 0,5 mm, glabres ou avec quelques poils, sommet bilobé-émarginé. *Pistil* long de 2,5-4 mm ; style glabre ou laineux sur la partie inférieure, sommet 3-lobé ; ovaire subsphérique, laineux, 3-loculaire.

*Fruits* inconnus. – **Pl. 12**, p. 61.



Source : MNHN, Paris

TYPE : *Le Testu 7595*, Lastoursville, Gabon.

RÉPARTITION : Gabon.

ÉCOLOGIE : forêts ombrophiles de basse altitude.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

*Breteler & al. 9970*, ≈ 30 km au N.E. de Lastoursville (fl., Avril).
*Le Testu 7244*, près de Lastoursville (fl., Avril) ; *7595*, type (fl., Nov.) ; *8500* (fl., Nov.).

Cette espèce, qui n'est connue que par 4 récoltes des environs de Lastoursville, est très affine de *D. altescandens* ; elle s'en distingue ainsi :

Rameaux creux ; longueur du pétiole (5) 7-10 (12) mm ; limbe (10) 15-21 × (3) 5-8 cm ..... *D. beilschmiedioides*
Rameaux pleins ; longueur du pétiole 2-4 (6) mm ; limbe (6) 8-12 (16) × (2) 3-4 (6) cm ..... *D. altescandens*

## 10. **Dichapetalum bellum** Breteler

MLW **73** (13) : 27, 89-92 (1973) ; *l.c.* **81** (10) : 50 (1981) ; AUWP **86** (3) : 12, 13, 17, 18 (1986). TYPE : Gabon, Koulamoutou, *Le Testu 8002* (holo-, WAG ; iso-, BM, P).

*Liane grêle presqu'entièrement glabre. Rameaux* glabres le plus souvent munis de lenticelles difficiles à voir, dispersées. *Jeunes rameaux* glabres ou avec une pubescence apprimée courte très éparse, tôt glabrescents, devenant souvent lenticellés ; parties jeunes parfois très finement scabres.

*Stipules* tôt caduques, subulées, longues de 1-3 mm, glabres ou presque.

*Feuilles. Pétiole* canaliculé dessus ou semicylindrique, long de 2-4 (7) mm, glabre ou presque. Limbe papyracé, luisant ou brillant à l'état frais, *oblong-elliptique à obové, 2-3 fois plus long que large, 7-13 × 2,5-5,5 cm ;* base cunée obtuse ou parfois tronquée ; *sommet obtusément caudé,* acumen long de (0,5) 1-1,5 cm ; limbe glabre ou avec de rares poils dispersés sur la nervure I tôt glabre ; *nervure I en général proéminente dessus, les principales nervures II (7) 8-11 (14) paires, très fines, souvent assez peu distinctes* sur les deux faces des nervures III, qui sont ± parallèles ; glandes très petites, dispersées uniquement à la face inférieure.

*Inflorescences* glabres, au plus 10 (15)-flores ; souvent quelques-unes se trouvent ensemble sur une courte pousse axillaire aphylle



Source : MNHN, Paris

PL. 12. – **Dichapetalum beilschmiedioides** Breteler : **1**, rameau florifère × 0,5 ; **2**, base foliaire et pétiole vus de dessus × 3 ; **3**, pétiole, coupe transversale × 20 ; **4**, inflorescence × 3 ; **5**, fleur × 6 ; **6**, pistil et staminodes × 6 (1-6, *Le Testu 7595*). – Repris de MLW **73** (13) : 87 (1973).



Source : MNHN, Paris

lâchement ramifiée. *Pédoncule* long de 2-10 mm. *Bractées et bractéoles* minuscules, longues de 0,5 mm, triangulaires avec souvent quelques poils. *Pédicelles* plutôt grêle, glabre habituellement articulé au-dessus du milieu, partie inférieure longue de (1) 2-3 (4) mm, partie supérieure, 1-1,5 (2) mm.

*Fleurs. Sépales réfléchis,* libres ou très courtement réunis par leur base, obovés-elliptiques à ovés-elliptiques, 2-2,5 × 1,5-2 mm, *marge finement pubérulente* ou presqu'entièrement glabre. *Pétales* étalés ou subréfléchis, parfois dressés, forme obovée-lancéolée, longs de 3-4 mm, fendus sur 2-2,5 mm, base très courtement soudée aux filets, glabres ; lobes concaves, sommet arrondi à subaigu. *Étamines* longues de 3-5,5 mm, glabres ; anthères petites 0,5 mm. *Staminodes,* longueur = ou > celle de l'ovaire, 1-1,5 mm, glabre, *profondément bifurqués* en deux branches ténues. *Pistil* long de 3-5 mm, *glabre* ; style 3-lobé au sommet ; *ovaire à 3 loges.*

*Fruits* obovoïdes-ellipsoïdaux, oranges et lisses à maturité, 2,5-4 × 1,5 cm, en général courtement stipités à la base et *sommet terminé par un bec souvent aigu et courbe long de 8 mm* ; mésocarpe sucré, juteux ; endocarpe parcheminé, fibreux, brillant et très finement strié à l'intérieur. *Graines* ovoïdes-ellipsoïdales, longueur jusqu'à 2 cm et diamètre 1 cm ; testa fin, brun, nettement veiné. – **Pl. 13**, p. 63.

TYPE : *Le Testu 8002,* Koulamoutou, Gabon.

Cette espèce, très proche de *D. mundense*, s'en distingue par les caractères suivants :

Pistil entièrement glabre ; pétales longs de 3-4 mm, fendus sur 2-2,5 mm ; staminodes profondément bifurqués en deux branches filiformes ..... *D. bellum*
Pistil pubescent vers le sommet de l'ovaire et la base du style ; pétales longs de 2-3 mm, fendus sur 1-1,5 mm ; staminodes de forme variable ne présentant jamais deux longues branches filiformes ..... *D. mundense*

RÉPARTITION : Gabon, Congo.

ÉCOLOGIE : forêts ombrophiles, galeries forestières.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

*Breteler 6259,* km 23 Moanda-Franceville (stér., Sept.).
*Hallé, N. 1140,* S.E. de Makokou, Zoolendé (fl., Fév.) ; *2972,* Bélinga (fr., Nov.) ; *3472* (fr., Déc.).
*Le Testu 7073, Lastoursville (fl., Mars) ; 7171* (fl., Avril) ; *8002,* type (fl., Avril) ; *8510,* Lastoursville (fl., Nov.) ; *8920,* Kemboma (fl., Sept.).



Source : MNHN, Paris

PL. 13. – **Dichapetalum bellum** Breteler : **1**, rameau florifère × 0,8 ; **2**, fleur × 10 ; **3**, pistil et staminodes × 10 ; **4**, rameau fructifère × 0,8 (1-3, *Le Testu 7073* ; 4, *N. Hallé 2972*). – Repris de MLW **73** (13) : 89 (1973).



Source : MNHN, Paris

## 11. **Dichapetalum bodyi** De Wildeman

Rev. Zool. Afr. **4** (2) : B19 (1919) ; HAUMAN, FZRB **7** : 322, *p.p. exclud. J. Louis 14298* (1958) ; BRETELER, MLW **73** (13) : 18, 96, **97**, 98 (1973) ; *l.c.*, **78** (10) : 47, 75 (1978) ; AUWP **86** (3) : 17 (1986). TYPE : Zaïre, Lac Léopold II, *Body s.n.* (lecto- BR).

*Liane ou arbuste. Rameaux* lisses souvent luisants, *glabres ou presque,* avec ou sans lenticelles éparses. *Jeunes rameaux glabres ou avec de courts poils apprimés au début, puis glabrescents.*

*Stipules* le plus souvent tôt caduques, étroitement triangulaires, longues de 0,5-3 mm, avec de courts poils apprimés ; *la plus basse, beaucoup plus courte, est insérée en position beaucoup plus haute que celle des stipules supérieures.*

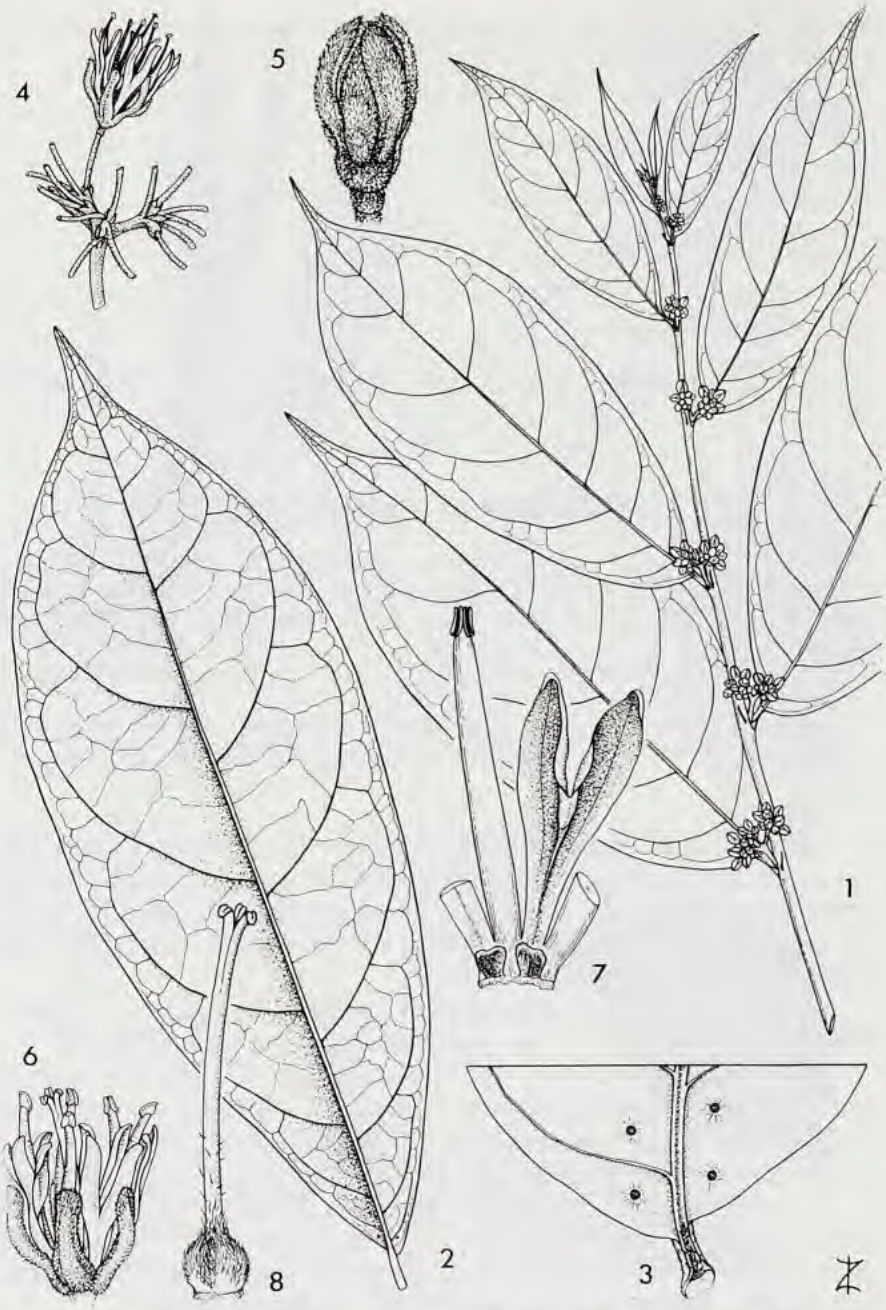
*Feuilles. Pétiole* hémicylindrique à légèrement canaliculé dessus, *long de 2-3 (4) mm,* avec de courts poils apprimés puis glabrescents. *Limbe obové-elliptique,* parfois étroitement ainsi, 2-3 fois plus long que large, *(8) 11-15 (18) × 3,5-6 (9) cm ; base arrondie et en général asymétrique ;* sommet muni d'un acumen obtus ou aigu long de 0,5-1,5 cm ; *feuille glabre ou presque :* nervure I et principales nervures II munies au début de courts poils apprimés épars, tôt glabrescentes ; *principales nervures II 4-7 (9) de chaque côté de la nervure I,* en général plus proéminentes à la face inférieure ; dessus de la nervure I non ou légèrement imprimé dans sa partie inférieure mais souvent légèrement relevé dans sa partie supérieure ; glandes habituellement présentes sur les 2 faces, dessus surtout près de la base, en général le long de la nervure I.

*Inflorescences assez conglomérées,* ramifiées 3-5 fois, *sessiles ou presque, ou avec un pédoncule long de ≤ 0,5 cm,* pubescence courte et apprimée. *Bractées et bractéoles* très petites, deltoïdes, longues de ≤ 1 mm.

*Fleurs : pétales, étamines et pistil légèrement plus long que les sépales. Sépales dressés ou légèrement étalés, jamais réfléchis,* libres ou un peu soudés à la base, en général concaves, *étroitement oblongs-elliptiques, 2,5-3 × 0,5-1 mm ;* sommet tronqué, obtus arrondi ou aigu ; poils apprimés-pubérulents à tomentelleux sur les 2 faces. *Pétales* dressés ou presque, assez étroits, courtement soudés par leur base aux filets, longs de 3,5-4,5 mm, fendus sur 1-2 mm, glabres ou avec quelques poils apprimés sur la face externe, près de la base de la fente ; lobes concaves, assez étroits, souvent étalés, sommet arrondi. *Étamines* dressées ou presque, glabres, longues de 4-5 mm ; anthères longues de ≤ 0,5 mm, connectif non proéminent. *Staminodes* carrés à légèrement oblongs, 0,5 × 0,5 mm ; sommet obtus, émarginé ou bilobé, glabre. *Pistil* dressé, long de 4-5,5 mm ; ovaire subsphérique, *3-loculaire,*



Source : MNHN, Paris




PL. 14. – **Dichapetalum bodyi** De Wildeman : **1**, rameau florifère × 0,8 ; **2**, feuille, face inférieure × 0,8 ; **3**, base foliaire vue de dessus × 2,5 ; **4**, inflorescence × 2,5 ; **5**, bouton floral × 10 ; **6**, fleur × 5 ; **7**, pétale, étamine et staminodes × 10 ; fruit × ; **8**, pistil × 10 (1-3, *Body s.n.* ; 2, 4-8, *Lebrun 6637*). – Repris de MLW 73 (13) : 96 (1973).



Source : MNHN, Paris

*velouté ;* style glabre ou avec quelques poils dans sa partie inférieure, terminé par 3 lobes longs de 0,5 mm.

*Fruits* inconnus. – **Pl. 14**, p. 65.

TYPE : *Body s.n.*, Lac Léopold II, Zaïre.

RÉPARTITION : Congo, Gabon, Zaïre

ÉCOLOGIE : forêt ou lisière.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

*Le Testu 2081*, Mayombe Bayaka (fl., Août) ; *2106* (fl., Sept.) ; *6060*, Mogoumou (fl., Sept.).

## 12. **Dichapetalum chalotii** Pellegrin

Not. Syst. **2** : 272 (1912) ; Bull. Soc. Bot. Fr. **59** : 645 (1913) ; HAUMAN, FZRB **7** : 334 (1958) ; BRETELER, MLW **73** (13) : 18 (1973) ; *l.c.* **78** (10) : 4-7 (1978) ; *l.c.* **82** (8) : 25 (1982) ; AUWP **86** (3) : 17, 38 (1986). TYPE : Congo, Brazzaville, *Chalot 13* (holo-, P ; iso-, WAG).

– – var. *tholloniana* PELLEGRIN, Not. Syst. **2** : 272 (1912). TYPE : Congo, Brazzaville, *Thollon 553* (holo-, P).

– – *D. sapinii* DE WILDEMAN, Rev. Zool. Afr. **4** (2), suppl. Bot. : 64 (1919) ; HAUMAN, FZRB **7** : 334 (1958). TYPE : Zaïre, Kasaï, Lukombé, Oct. 1910, *Sapin s.n.* (lecto-, BR ; iso-, WAG).

*Liane de taille moyenne, arbuste lianescent ou arbuste ;* tronc avec lenticelles peu proéminentes, disposées en rang ou non ; cylindre ligneux divisé par des intrusions de phloème en 5 lobes distincts. *Rameaux jeunes et âgés creux,* bruns à brun-argenté avec poils bruns hispides denses, puis glabrescents.

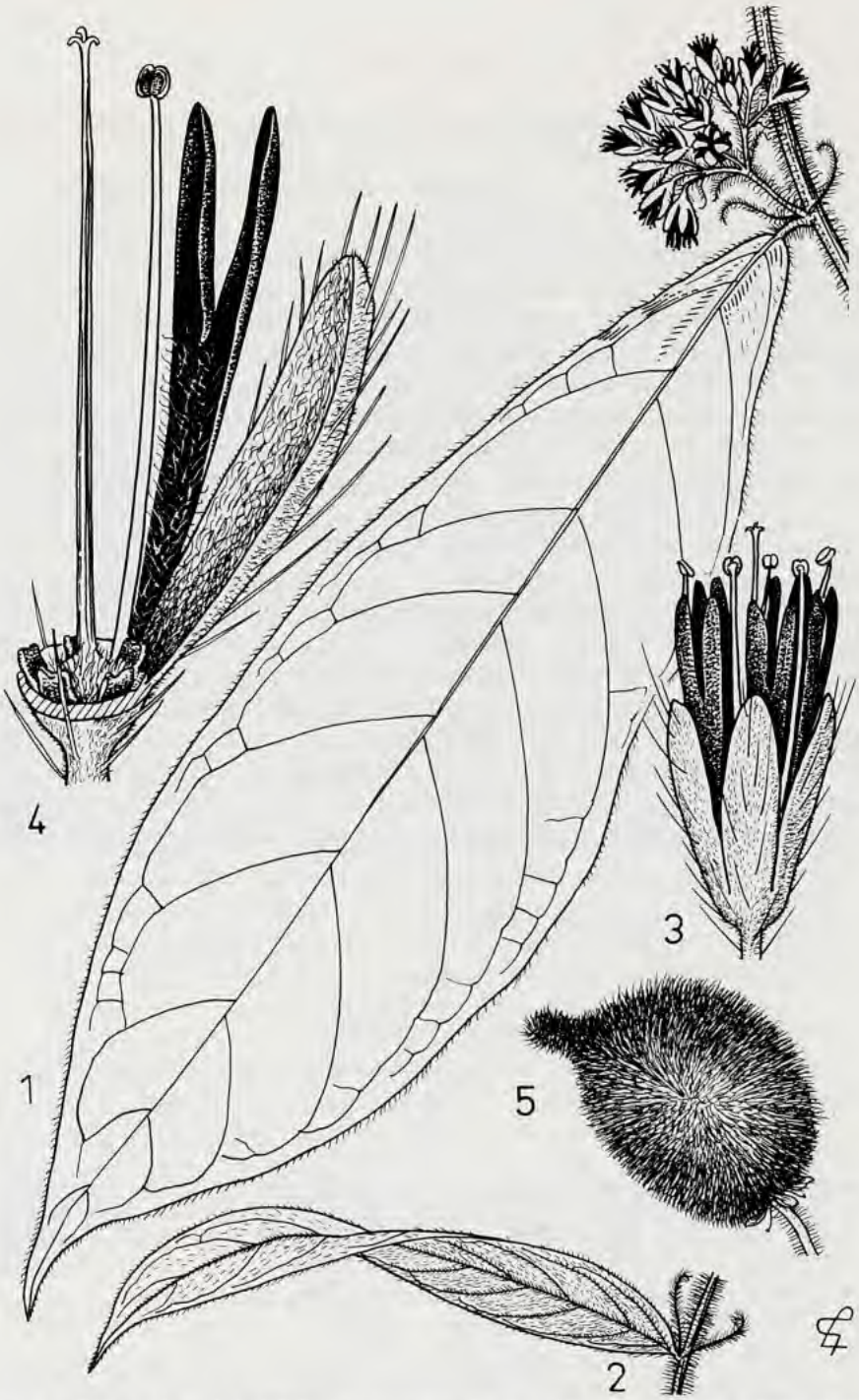
*Stipules linéaires-triangulaires à subulées, en général courbes,* longues de (3) 7-10 (13) mm, hispides, tôt caduques ou non.

*Feuilles le plus souvent subsessiles. Pétiole* 1-3 (6) mm sillonné dessus, hispide. *Limbe papyracé,* elliptique à obové et souvent étroit, (2) 2,5-3 (4) fois plus long que large, (5) 10-16 (22) × (2) 3-6 (8) cm, *base obtuse à subcordée, acumen aigu modéré* (parfois brusque) atteignant 2 cm ; nervure I et principales nervures II (6) 8-11 (13) paires, imprimées dessus, proéminentes dessous ; *poils raides sur les deux faces, plus denses et plus persistants dessous* et sur la face supérieure de la médiane ; petites glandes peu visibles seulement dessous.

*Inflorescences* assez lâches, hispides, *2-3 ordres distincts de ramifications, portant jusqu'à 20 fleurs. Pédoncule 4-8(12) mm. Bractées et bractéoles* étroites et triangulaires à filiformes. Pédicelle ≤ 4 mm, sa



Source : MNHN, Paris




PL. 15 – **Dichapetalum chalotii** Pellegrin : **1**, rameau florifère, détail × 1 ; **2**, jeune rameau, feuille étroite, stipules, détail × 1 ; **3**, fleur × 6 ; **4**, fleur, détail montrant sépale, pétale, étamine, pistil et staminodes × 12 ; **5**, fruit × 1 (1, 3, 4, *Jans 304* ; 2, *Le Testu 7191* ; 5, *Devred 2862*). – Repris de MLW **78** (10) : 5 (1978).



Source : MNHN, Paris

partie supérieure en général courte, 0,5-1 (2) mm, mais distincte, pubérulent-tomentelleux avec souvent quelques poils hispides.

*Fleurs assez grandes, longues de ≤ 10 mm,* base du calice arrondie à obtuse. *Sépales* dressés, lâchement étalés ou réfléchis, légèrement réunis par la base, le plus souvent étroits et oblongs, parfois elliptiques ou obovés (3) 4-6 × 1-1,5 (2) mm, sommet obtus arrondi à aigu, souvent mucronné ; face externe tomentelleuse à apprimée-pubérulente et avec de longs poils hispides ; face interne apprimée pubérulente au moins sur la partie supérieure. *Pétales noirs sur le sec,* dressés ou presque, libres ou soudés aux étamines par leur base, obovés à étroitement obovés-spatulés, longs de (3,5) 5-7 (8) mm, fendus sur 1-3,5 mm ; face externe le plus souvent glabre ; *face interne pubescente* surtout entre la fente et la base ; lobes concaves. *Étamines* dressées, longues de (4,5) 6-8 (9,5), glabres, anthères 0,5 mm, connectif proéminent. *Staminodes* libres, subcarrés, au maximum 1 × 1 mm, tronqués-émarginés au sommet, glabres ou avec quelques poils sur la face interne. *Pistil* droit, long de (5) 6-9 (10,5) mm ; ovaire subglobuleux déprimé, 3-loculaire, en général velouté, rarement glabre ; style glabre, sommet 3-lobé.

*Fruits* le plus souvent(?) 1-spermes, subsphériques à ellipsoïdaux, au maximum 3 × 2 × 2 cm, *apiculés (≤ 1 cm), poils hispides brun foncé denses ;* exo- et mésocacarpe plutôt minces, au plus 1 mm ; endocarpe parcheminé, lisse, brillant et glabre à l'intérieur. *Graines* subglobuleuses à ellipsoïdales, diamètre max. 15 mm, testa rugueux brun terne. – **Pl. 15**, p. 67.

TYPE : *Chalot 13,* Brazzaville, Congo.

RÉPARTITION : Gabon, Congo, Zaïre, Angola.

ÉCOLOGIE : forêts ombrophiles, galeries forestières.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

*Baudon 218,* Libreville.
*Breteler 6450,* km 15 Moanda-Bakoumba (stér., Sept.) ; *6459* (bout. fl., Sept.) ; *6614,* 4 km au S.O. de Lastoursville (stér., Sept.) ; *6754,* km 6 Moanda-Bakoumba (bout.fl., Oct.) ; *6798,* km 11 Moanda-Franceville (stér., Oct.) ; *7000,* km 6 Moanda-Franceville (fl., Oct.).
*Le Testu 7191,* Lastoursville (fl., Avril) ; *8477* (fl., Oct.).



Source : MNHN, Paris

## 13. **Dichapetalum choristilum** Engler

*(la synonymie figure sous les variétés)*

*Grande liane, arbuste lianescent ou arbuste.* Tige de liane, diamètre de ≤ 11 cm ; *cylindre ligneux profondément lobé, lenticelles sur 5 rangées au moins sur les pousses orthotropes, parfois bien visibles* ou non. *Rameaux avec écorce brun foncé à noire,* glabres ou glabrescents, lenticelles bien visibles ou non. *Jeunes rameaux* couverts d'une fourrure dense brun pâle au début, puis glabrescents ; *lenticelles en général très peu visibles* quand elles existent.

*Stipules* assez persistantes, triangulaires étroites à subulées, longues de 2-7 (10) mm, pubescentes comme les jeunes rameaux.

*Feuilles devenant noires en séchant. Pétiole* 1-11 (18) mm, subcylindrique, souvent sillonné dessus, couvert d'une fourrure brun pâle, ensuite glabrescent. *Limbe* obové-elliptique parfois étroit, 1,5-2,5 (4) fois plus long que large, (4) 8-18 (30) × (2) 3-8 (13) cm ; base obtuse cunée ou souvent rétrécie et devenant étroitement arrondie, obtuse, obliquement cordée ou subcordée ; acumen le plus souvent présent long de 1 (2,5) cm ; nervures II, 5-9 paires ; nervation toujours proéminente dessous et en général imprimée dessus ; mais nervures I et II les plus importantes parfois surélevées dessus ; limbe portant généralement un tomentum brun pâle ou floconneux sur les deux faces à l'état jeune, parfois très tôt caduc mais le plus souvent plus persistant dessous, ainsi que sur le dessus des nervures I et II (les plus importantes) ; glandes, quand elles existent, disséminées sur les 2 faces mais plus nombreuses dessous et difficiles à voir.

*Inflorescences sessiles ou avec un pédoncule très court de ≤ 0,5 cm, en général nettement ramifiées,* tomenteuses, *pauci- à multi-flores. Bractées et bractéoles* minuscules, au plus 1 mm, apprimées, subtriangulaires, tomenteuses à tomentelleuses dessous, glabre ou presque dessous. *Pédicelle* (0) 1-3 mm, tomenteux à tomentelleux, partie supérieure très courte ou nulle.

*Fleurs. Sépales* dressés étalés ou réfléchis, libres ou légèrement soudés par leur base, ovés-oblongs ou triangulaires, ≈ 1,5-3 × 1 mm ; face externe tomenteuse à tomentelleuse ; face interne avec pubescence moins dense à presque glabre, sommet obtus à aigu. *Pétales blancs sur le frais, noirs sur le sec,* dressés à étalés, longs de (1,5) 2,5-4 mm, souvent fendus à mi-longueur ou davantage 0,5-2,5 mm, glabres ou avec quelques poils au-dessous de la fente du côté externe et/ou près de la base du côté interne, lobes concaves. *Étamines devenant noires en séchant,* dressées ou presque, longues de (1) 3-4 (5) mm, glabres. *Staminodes* réduits, subcarrés à fortement bilobés, ≈ 0,5 × 0,5 mm, glabres



Source : MNHN, Paris

ou avec quelques poils frisés. *Pistil* 2-4-mère, long de 1-4,5 mm, *pubescence laineuse dense sur l'ovaire* et la partie inférieure du *style qui peut être profondément 2-4-lobé* ou même absent ; lobes longs de 1-3 mm.

*Fruits* 1-3-lobés, 1-3-spermes, terminés par un bec ou non, quelquefois stipités ; fruits monospermes ovoïdes, longueur 1,5-5 cm, diamètre 1,5-2 cm, oranges à maturité ; exocarpe consistant, épais de 1-2 mm, velouté dense à tomenteux ; mésocarpe épais de 2-3 mm, pulpeux ; endocarpe parcheminé, dont la face interne porte un indumentum dense, brun velouté. *Graines* ellipsoïdales ou presque, $\leq 15 \times 10$ mm ; testa brun et fin.

*Plantule,* premières feuilles alternes.

CLÉ DES VARIÉTÉS

Pétales longs de (1,5) 2,5-4 mm, fendus sur 1-2,5 mm ; étamines et pistil respectivement longs de (2) 2,5-4 (5) mm et de 2-4,5 mm ..... var. *choristilum*
Pétales longs de 1,5-2 mm, fendus sur 0,5 mm ; étamines et pistil respectivement longs de 1-1,5 mm et de 1 mm ..... var. *louisii*

## 13a. var. **choristilum**

ENGLER, Bot. Jahrb. **46** : 570, *nomen* (1912) ; Wiss. Ergebn. Deutsch. Zent. Afr. Exp. 1907-1908, **2** : 440, tab. 49 (1912) ; BRETELER, MLW **73** (13) : 9, 27, 28, 33 (1973) ; *l.c.* **78** (10) : 11-14, 24, 59, 66, 69, 70 (1978) ; *l.c.* 81 (10) : 42 (1981) ; AUWP **86** (3) : 1, 2, 17, 32, 42 (1986). TYPE : Zaïre, Aruwimi, Yambuya, *Mildbraed 3300* (holo-, B delet. ; lecto-, BM).

– *D. mortehanii* DE WILD., Rev. Zool. Afr. **4** (2), suppl. Bot. : 52 (1919) ; HAUMAN, FZRB 7 : 326 (1958). TYPE : Zaïre, Dundusana, *Mortehan 1018* (holo-, BR).

**Pl. 16**, p. 71.

TYPE : *Mildbraed 3300,* Aruwimi, Yambuya, Zaïre.

RÉPARTITION : Libéria, Côte d'Ivoire, Nigéria, Cameroun, Guinée Équatoriale, Gabon, Congo, Zaïre.

ÉCOLOGIE : forêts ombrophiles sempervirentes et semi-décidues ; alt. 0-1600 m.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

*Breteler 5755,* 50 km au S.E. de Lambaréné (stér., Sept.) ; *6835,* km 17 Moanda-Bakoumba (stér., Oct.).
*Hallé, N. 1594,* Ayem, au S.O. de Ndjolé (j. fr., Avril) ; *2008,* 10 km au S.O. de Ndjolé (stér., Mai) ; 2795, Bélinga (j. fr., Oct.) ; *3119* (fr., Nov.).
*Hallé & Le Thomas 436,* Bélinga (j. fr., Août).
*Klaine 2368,* environs de Libreville (j. fr., Août) ; *2732* (bout. fl., Fév.) ; *3300* (fl., Mai).



Source : MNHN, Paris

PL. 16 – **Dichapetalum choristilum** Engler : **1**, rameau florifère × 0,5 ; **2**, jeune rameau, base foliaire et stipules, détail × 1 ; **3**, fleur × 6 ; **4**, fleur, étamines, pistil et staminodes, détail × 6 ; **5**, pétale et étamine, face interne × 6 ; **6**, **7**, fruits 1-sperme × 0,5 ; **8**, détail de la paroi du fruit mûr, état frais × 3 ; **9**, idem, état sec × 3 ; **10**, idem, mais jeune fruit sec × 3 (ex = exocarpe, en = endocarpe, h = poil) ; **11**, plantule × 0,5 (1, *Bos 3740* ; 2, *Breteler 5755* ; 3-5, *Leeuwenberg 5595* ; 6, 10, *Bolela 624* ; 7, *Bos 4971* ; 9, *Hallé 3119* ; 11, *Breteler 6228*). – Repris de MLW **78** (10) : 12 (1978).



Source : MNHN, Paris

## 13b. var. **louisii** Breteler

AUWP **86**-3 : 5, 32, 33 (1986). TYPE : Gabon, km 15 de la route Mimongo-Mbigou, Mt Naguila, Massif du Chaillu, alt. 760 m, *J.J. de Wilde, Arends, Bouman, Karper & Louis 519* (holo-, WAG).

TYPE : *J.J. de Wilde & al. 519,* Mt Naguila, Chaillu, Gabon.

RÉPARTITION : Gabon, Congo.

ÉCOLOGIE : forêts ombrophiles.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

*De Wilde & al. 519,* type (fl., Fév.).
*Louis & al. 1002,* 20 km à l'Est de Mimongo, Mt. Soungou, alt. 1020 m (fr., Nov.).

## 14. **Dichapetalum congoense** Engler & Ruhland

Bot. Jahrb. **33** : 78 (1902) ; EXELL & MENDONÇA, CFA **1** (2) : 324 (1951) ; HAUMAN, FZRB **7** : 303 (1958) ; BRETELER, MLW **73** (13) : 3, 16, 18, 33 (1973) ; *l.c.* **78** (10) : 16-20 (1978) ; MPLW **19** : 87 (1980) ; MLW **81** (10) : 24 (1981) ; AUWP **86** (3) : 13 (1986). TYPE : Zaïre, Bingila, *Dupuis s.n.* (holo-, BR).
- *D. mekametane* ENGL., Bot. Jahrb. **46** : 589 (1912). TYPE : Guinée Équatoriale, environs de Campo, près de Bebao, *Tessmann 795* (holo-, B delet. ; lecto-, K ; iso-, BM).

*Grande liane, arbuste lianescent, arbuste* ou *(?) arbre.* Tronc principal, diamètre ≤ 5 cm ; *écorce vert-jaunâtre pâle à vert-subargenté,* présentant des fissures longitudinales superficielles avec l'âge, puis se desquamant en petites écailles minces ; *lenticelles brun foncé à noires,* très visibles : en général, elles apparaissent sous la forme d'une courte ligne transversale et prennent plus tard celle d'un « x ». *Cylindre ligneux fortement lobé par des intrusions de phloème* blanches sur une coupe fraîche et virant rapidement au brun à l'air libre. *Rameaux* lenticellés glabres ou glabrescents. *Jeunes rameaux* jaunâtres à grisâtres avec pubescence apprimée-pubérulente, tomentelleuse ou tomenteuse, puis glabrescents.

*Stipules* tôt caduques ou non, *entières, triangulaires et étroites à subulées, longues de 2-6(8) mm,* pubérulentes à tomenteuses.

*Feuilles. Pétiole* hémicylindrique (2) 4-8 (12) mm, pubérulent à tomenteux, puis glabrescent ou non. *Limbe* papyracé, *en général luisant dessus, obové à elliptique, (7) 13-18 (25) × (3) 5-9 (11) cm,* (1) 2-2,5 (3) fois plus long que large ; base arrondie à cunée parfois obtuse, *marge de l'extrémité basale fort et brusquement révolutée ;* acumen en général



Source : MNHN, Paris

PL. 17. – **Dichapetalum congoense** Engler & Ruhland : **1**, rameau florifère × 0.5 ; **2**, base foliaire, face inférieure, marges révolutées et glandes × 3 ; **3**, fleur × 3 ; **4**, fleur, coupe montrant périanthe et étamines (pistil oté) × 6 ; **5**, pistil × 6 ; **6**, **7**, fruit 1-sperme × 0,5 ; **8**, **9**, fruit 2-sperme × 0,5 ; **10**, indumentum du fruit, détail × 12 ; **11-13**, pyrènes × 0,5 (1, 2, *Breteler 2180* ; 3-5, *Breteler 1257* ; 6, 8, 9, 12, 13, *Bos 5029* ; 7, 10, 11, *Louis 6721*). – Repris de MLW **78** (10) : 17 (1978).



Source : MNHN, Paris

aigu, long de ≤ 1,5 cm, parfois obtus et alors mucroné ; à l'état jeune, pubescence apprimée sur les deux faces de la nervure I et, à un degré moindre sur les plus importantes nervures II (et même entre les nervures, tout au début) ensuite *feuilles glabrescentes* ; nervation faiblement proéminente dessus et beaucoup plus dessous ; nervures II les plus marquées, 5-8 (9) paires ; glandes en général uniquement à la face inférieure, bien réparties, mais le plus souvent présentes surtout le long de la nervure I et concentrées prés de la base et sur l'acumen.

*Inflorescences assez lâches,* grisâtres à jaunâtres, tomentelleuses à tomenteuses. *Pédoncule non soudé au pétiole, en général net long de (0) 4-12 (16) mm, avec 2-3 ordres de ramification visibles, pouvant porter une centaine de fleurs. Bractées et bractéoles* assez courtes 3 mm, triangulaires étroites à subulées. *Pédicelle* atteignant 6 mm mais le plus souvent beaucoup plus court, partie inférieure ≤ 5 mm, partie supérieure ≤ 1 mm, tomentelleuse.

*Fleurs : sépales, pétales, étamines et pistil subégaux. Sépales* dressés, étalés, incurvés ou subréfléchis, libres ou très courtement réunis par leur base, oblongs à obovés et souvent étroits, (3,5) 4-6 × 1-1,5 (2) mm, parfois nettement 3-nervés ; sommet obtus à aigu souvent apiculé ; pubescence dense sur les deux faces. *Pétales* dressés ou presque, libres ou très courtement soudés par leur base aux filets, spatulés, aussi longs que les sépales ou presque (3,5) 4-6,5 mm, fendus sur 1-1,5 mm, le plus souvent glabres, parfois avec quelques poils externes ou sur la marge ; lobes concaves. *Étamines* aussi longues ou un peu plus courtes que les pétales, (3,5) 4-6,5 mm, glabres ; anthères 0,7 mm avec connectif proéminent. *Staminodes* soudés en un anneau lobulé ou ondulé haut de 0,5 mm au plus, autour de la base de l'ovaire. *Pistil* 3-mère, très souvent un peu plus long que les pétales (3,5) 4,5-6 (7) mm ; style glabre ou pubescent à la base, sommet courtement 3-lobé ; ovaire déprimé subglobuleux ou ovoïde, pubescence dense.

*Fruits 1-3-lobés, 1-3-spermes, tomentelleux à tomenteux, longs de ≤ 4 cm,* oranges à maturité, lisses à l'état frais ; les fruits 1-spermes sont ellipsoïdaux obliques, un peu comprimés latéralement, 2- ≤ 4 × 1-2,5 × 1-2,2 cm ; exocarpe assez dur, farineux, épais de 1-3 mm ; mésocarpe jaune, pulpeux, un peu fibreux, sucré, adhérent à l'endocarpe, épais de 1-2 mm ; endocarpe en général courbé, irrégulièrement cannelé-sillonné, brun pâle, paroi osseuse épaisse de 1-2 mm, intérieur lisse. *Graine* subellipsoïdale, en général courbée atteignant une longueur de 2 cm et un diamètre de 1 cm, un peu comprimée latéralement ; testa dur, brun-noir, quelque peu finement cannelé, terne ou brillant, hile long ≈ 1 cm.

*Plantule :* racine pivotante robuste et argentée ; épicotyle long de 7-12 cm, argenté souvent avec une pubescence éparse subapprimée ;



Source : MNHN, Paris

*feuilles de la première paire opposées* elliptiques à obovées (6-9 × 3-4) cm, base cordée à subcordée ; feuilles suivantes devenant de plus en plus grandes, base obtuse à arrondie. – **Pl. 17**, p. 73.

TYPE : *Dupuis s.n.*, Bingila, Zaïre.

RÉPARTITION : Cameroun, Guinée Équatoriale, Gabon, Congo, Zaïre, Angola.

ÉCOLOGIE : forêts ombrophiles.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

*Breteler 5785*, 50 km au S.E. de Lambaréné (fl., j. fr., Oct.) ; *6301*, km 9 Moanda-Franceville (stér., Sept.) ; *6747*, km 33 Moanda-Bakoumba (3510) ; *6850*, 60 km au S.O. de Moanda (fl., Oct.).
*Hallé, N. 1693*, 10 km au S.O. de Ndjolé (fr., Avril) ; *1938* (fl., Avril) ; *1951* (j. fr., Avril) ; *2011* (j. fr., Mai).
*Klaine 1851*, environs de Libreville (fr., Juin).
*Le Testu 1753*, Région de la Nyanga, Ndenga (fl., Mai) ; *2039*, Mobila Mwiri (fl., Mars) ; *5248*, Pounga (fl., Fév.) ; *6416*, Cwagnya (fl., Mars) ; *7217*, Lastoursville (fl., Avril) ; *8792*, Région de Lastoursville, Ivélé (fl., Mai) ; *9302*, Oyem (fl., Sept.) ; *9524* (fl., Mars).

## 15. **Dichapetalum crassifolium** Chodat

*(la synonymie figure sous les variétés)*

*Grande liane* atteignant au moins 40 m, avec diamètre basal de 5 cm, montant jusqu'à la couronne des plus grands arbres, mais aussi *arbuste lianescent* ou *arbuste* ; les parties du tronc traînant sur le sol peuvent s'enraciner. Tronc et rameaux avec des lenticelles saillantes d'assez grande taille (parfois disposées en lignes distinctes sur les pousses orthotropes), et souvent des cannelures superficielles ; zone externe de l'écorce grisâtre ou brunâtre, zone interne et intrusions du phloème *exsudant à l'entaille fraîche un liquide visqueux collant acide et rougeâtre devenant brun à noir en séchant.* Phloème intraligneux absent. *Jeunes rameaux* de couleur rouille ou grisâtres, pubescence ou pubérulence apprimée tôt caduque ou non.

*Stipules* en général tôt caduques, subulées à oblongues-triangulaires et étroites, longues de 1-5 mm, pubescence apprimée à pubérulence.

*Feuilles. Pétiole* hémicylindrique souvent sillonné ou canaliculé dessus, (1) 3-10 (16) mm, pubescence à pubérulence apprimée tôt caduque ou non. *Limbe habituellement coriace,* elliptique à obové et parfois étroit, (4) 8-14 (22) × (1) 4-8 (11) cm ; base cunée à tronquée,



Source : MNHN, Paris

marge souvent décurrente sur le pétiole ; acumen long de 0,5-1 (2) cm souvent obtus, parfois subaigu ou mucroné ; nervure I proéminente ou non dessus, plus proéminente dessous ; nervures II les plus importantes, (3) 4-6 (7) paires ; à l'état jeune, nervures I et II pubérulentes apprimées ou pubescentes sur les deux faces et tôt glabrescentes ; *à l'aisselle des principales nervures II, domaties pubescentes souvent présentes à la face inférieure ;* glandes souvent bien visibles sur les jeunes feuilles fraîches, assez difficiles à voir sur le sec, uniquement à la face inférieure, ou seulement plus nombreuses, assez dispersées, parfois plus concentrées sur ou juste avant l'acumen, qui est alors de forme irrégulière.

*Inflorescences* en général *courtement pédonculées* avec $\leq$ 4 ordres de ramifications, *mais avec le plus souvent une seule ramification nette,* $\leq$ 50 flores ; quand elles ne sont pas nettement ramifiées, elles ressemblent à des capitules subsphériques pédonculés ou à des glomérules ; les inflorescences sont $\pm$ nombreuses sur de courtes pousses axillaires aphylles, apprimées pubérulentes à tomentelleuses. *Pédoncule non soudé au pétiole,* long de (0) 2-7 (12) mm. *Bractées et bractéoles* très réduites $<$ 1 mm, subdeltoïdes, apprimées-pubérulentes à tomentelleuses. *Pédicelle* $\leq$ 5 mm, poils apprimés pubérulents denses, partie supérieure $\leq$ 1 mm.

*Fleurs :* base du calice obtuse-tronquée ; *pétales étamines et pistil subégaux. Sépales* dressés ou presque, courtement unis par leur base, plats ou concaves souvent assez épais, ovés à obovés ou oblongs, 2,5-4 (5,5) $\times$ 1-2 (3) mm ; sommet subaigu à obtus ; face externe avec pubérulence apprimée à tomentelleuse ; face interne même pubérulence mais partielle et moins dense. *Pétales* dressés, *entiers ou émarginés au sommet,* étroits et oblongs-obovés ou spatulés, 2,5-6 $\times \approx$ 1 mm à base soudée aux filets sur 0,5-2,5 mm, glabres ou avec quelques poils sur la face externe et/ou interne ; marge parfois ciliée au-dessus de l'adnation. *Étamines* 2,5-6 mm, glabres ou avec quelques poils sur les filets ; anthères $\leq$ 1 mm, connectif proéminent. *Staminodes* oblongs, subcarrés, ou transversalement oblongs, $\leq$ 0,5 $\times$ 1 mm, glabres ou avec de rares poils. *Pistil* 3-mère, long de 2,5-6 (7) mm ; ovaire couvert de poils courts raides et denses ; style glabre ou avec quelques poils sur la partie inférieure, sommet courtement 3-lobé.

*Fruits* 1-3-lobés, 1-3-spermes ; fruits 1-spermes ellipsoïdaux à obovoïdes ou subsphériques, le plus souvent comprimés latéralement, 15-25 $\times$ 10-20 $\times$ 10-18 mm ; sommet obtus (un petit apicule peut être présent latéralement) ; surface lisse à faiblement cloquée (plissée ou assez fortement cloquée sur le sec) *avec un tomentum velouté* dense, orange à maturité ; les fruits 2-3-spermes sont en général profondément fendus apicalement et latéralement ; sur les fruits 1-spermes les loges



Source : MNHN, Paris

PL. 18. – **Dichapetalum crassifolium** Chodat var. **crassifolium** : **1**, rameau florifère à grandes feuilles, inflorescences groupées sur une pousse axillaire aphylle × 0.5 ; **2**, rameau florifère à petites feuilles × 0,5 ; **3**, base foliaire, dessous avec glandes et domaties pubescentes × 1,5 ; **4**, feuille, nervure I proéminente, détail × 1,5 ; **5**, fleur × 3 ; **6**, fleur à sépales épais × 3 ; **7**, fleur, adnation pétales-filets, détail × 6 ; **8**, pistil et staminodes × 6 ; **9**, fruit 1-sperme avec restes de 2 loges avortées × 1 ; **10**, fruit 2-sperme × 1 ; **11**, fruit 3-sperme × 1. – **D. crassifolium** var. **integrum** (Pierre) Breteler : 12, fleur × 6 (1, *Mildbraed 3802* ; 2-4, 7, 8, *Mildbraed(?) 2203* ; 5, *Bequaert 2618* ; 6, *Breteler 6967* ; 9, *Germain 4967* ; 10, *Sita 2850* ; 11, *Pierlot 1027* ; 12, *Klaine 1911*). – Repris de MLW **78** (10) : 27 (1978).



Source : MNHN, Paris

avortées se présentent comme des crêtes ou de petites masses ; exocarpe dur, épais de 1-2 mm ; mésocarpe succulent, un peu fibreux, épais de 1-3 mm, adhérent à l'endocarpe ; celui-ci osseux, épais de 1-2 mm, fortement sillonné à l'extérieur, lisse et glabre à l'intérieur (avec poils internes avant la maturité). *Graines* subellipsoïdales, comprimées latéralement, longues ≈ 10 mm ; testa brun, brillant, fortement veiné.

CLÉ DES VARIÉTÉS

Fleurs bien développées : pétales et étamines longs de (3,5) 4-6 mm et pistil 4-6 (7) mm ..... var. *crassifolium*
Fleurs bien développées : pétales, étamines et pistil longs de 2,5mm .. var. *integrum*

## 15a. var. **crassifolium**

CHODAT, Bull. Herb. Boiss. **3** : 672 (1895) ; BRETELER, MLW **73** (13) : 18, 25, 85, 110, XVI (1973) ; *l.c.* **78** (10) : 24-30 (1978) ; *l.c.* **79** (16) : 42, 74 (1979) ; *l.c.* **81** (10) : 24, 75 (1981) ; *l.c.* **82** (8) : 25 (1982) ; AUWP **86** (3) : 3, 11, 13, 16, 17, 32 (1986). TYPE : Angola, Pungo Adongo, *Welwitsch 4666* (holo-, G ; iso-, BM, BR, COI, K, LISU, P).

- *Chailletia crassifolia* CHODAT ex BARTH, Bull. Herb. Boiss. **4** : 498-500 (1896).
- *Dichapetalum holopetalum* RULH., Bot. Jahrb. **33** : 77, non *D. holopetalum* MERRILL, 1921 (1902) ; HAUMAN, FZRB **7** : 296 (1958). TYPE : Zaïre, Basankusu, *Dewèvre 779* (holo-, BR).
- *D. brachysepalum* ENGL., Wiss. Ergebn. Deutsch. Zent. Afr. Exp. 1907-1908, **2** : 444 (1912). TYPE : Zaïre, Béni près de Muera, *Mildbraed 2203* (holo-, B delet. ; lecto-, BM ; isolecto-, B ?).
- *D. spathulatum* ENGL., Wiss. Ergebn. Deutsch. Zent. Afr. Exp. 1907-1908, **2** : 438 (1912) ; HAUMAN, FZRB **7** : 296 (1958). TYPE : *Mildbraed 2921* (holo-, *delet.* ; lecto-, B ; iso-, BM, fragment).
- *D. malembense* PELLEGRIN, Bull. Mus. Hist. Nat. **28** : 90 (1922). TYPE : Gabon, Région de la Nyanga, Malemba, *Le Testu 2096* (holo-, P ; iso-, BM, BR, K, WAG).
- *D. palustre* LOUIS *ex* HAUMAN, Bull. Jard. Bot. Brux. **25** : 346 (1955) ; FZRB **7** : 298 (1958). TYPE : Zaïre, Yangolo, *Louis 12079* (holo-, BR ; iso-, K, LISU, M, P, SRGH).
- – var. *polyanthum* HAUMAN, Bull. Jard. Bot. Brux. **25** : 347 (1955) ; FZRB **7** : 298 (1958). TYPE : Zaïre, Lac Tumba, Elua, *Léonard 673* (holo-, BR ; iso-, K, LISC, LISU).

**Pl. 18**, *fig. 1-11*, p. 77.

TYPE : *Welwitsch 4666*, Pungo Adongo, Angola.

RÉPARTITION : Libéria, Ghana, Nigéria, Cameroun, Gabon, Congo, Centrafrique, Zaïre, Angola, Zambie, Tanzanie (var. ? *crassifolium*).

ÉCOLOGIE : forêts ombrophiles et galeries forestières. Alt. 0-1700 m.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

*Breteler 5784*, 50 km au SE de Lambaréné (fl., Oct.) ; *6944*, 60 km au S.S.O. de Moanda (fl., Oct.) ; *6966* (fl., Oct.) ; *6967* (fl., j. fr., Oct.).



Source : MNHN, Paris

*Le Testu 2096* (type de *D. Malembense*), Malemba (fl., Août) ; *6479*, Nzilacala (fl., Août).
*Louis & al. 657*, 30 km au S.E. d'Achouka (fr., Nov.) ; *1120*, 30 km au S.O. de Ndendé (fr., Déc.) ; *1281*, 32 km au S.O. de Sindara (fr., Déc.).

### 15b. var. **integrum** (Pierre) Breteler

MLW **78** (40) : 31 (1978) ; *l.c.* **79** (16) : 51 (1979).
- *D. integrum* PIERRE, autographe indélébile avec dessins de DELPY (voir note). TYPE : Gabon, environs de Libreville, *Klaine 1911* (holo-, P ; iso-, BM, K, LE, WAG).
- *D. spathulatum* ENGL. var. *integrum* (PIERRE) PELLEGRIN, Bull. Soc. Bot. Fr. **59** : 641 (1913).

**Pl. 18**, *fig 12*, p. 77.

TYPE : *Klaine 1911*, environs de Libreville, Gabon.

RÉPARTITION : Cameroun, Gabon.

ÉCOLOGIE : forêts ombrophiles.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

*Breteler & de Wilde 143*, 10 km à l'Ouest d'Asok (fl., Août).
*Breteler & Lemmens 8339*, km 25 Libreville-Kango (fr., Août).
*Klaine 1911* (type), environs de Libreville (fl., Août) ; *3352*, (fl., Juil.).

## 16. **Dichapetalum dewevrei** De Wildemann & Th. Durand

*(la synonymie figure sous les variétés)*

*Liane de taille moyenne, arbuste lianescent* ou *arbuste*. Troncs et rameaux le plus souvent lenticellés ; *lenticelles dispersées bien ou non visibles*, formant parfois des pointements spinescents. *Jeunes rameaux avec pubescence hispide, hirsute à tomenteuse*, dense ou non, *parfois formée d'un mélange de poils courts et longs, devenant glabres rapidement ou seulement avec l'âge ; cet indumentum existe aussi sur les stipules et les pétioles.*

*Stipules étroites triangulaires à subulées*, souvent courbées, (1) 2-5 (8) × ≤ 1 mm.

*Feuilles subsessiles à courtement pétiolées. Pétiole*, 0-3 (5) mm, subcylindrique. *Limbe* obové-elliptique, ové-elliptique ou oblong, et ainsi parfois étroit, 2-4 fois plus long que large, (3) 7-16 (22) × (1,5) 2-7 (9) cm ; *base généralement cordée ou subcordée*, parfois arrondie ou cunée ; acumen le plus souvent modérément marqué, long de 0,5-2 (3) cm,



Source : MNHN, Paris

presque toujours aigu ou subaigu ; nervure I et (5) 6-10 (12) paires de nervures II, proéminentes ou imprimées dessus, en général proéminentes dessous ; glandes seulement à la face inférieure et souvent assez peu visibles ; face supérieure, pubescente sur la nervure I et poils rares sur les plus grosses nervures II (les jeunes feuilles peuvent être entièrement pubescentes), *devenant glabre ;* face inférieure hirsute, pubescence veloutée ou tomenteuse surtout sur les principales nervures ou du moins plus persistante sur celles-ci.

*Inflorescences : glomérules,* portant jusqu'à 25 fleurs, pubescentes comme les jeunes rameaux. *Bractées et bractéoles* très petites ≤ 2 mm, ovées-triangulaires. *Pédicelle plutôt gracile, (1,5) 3-5 (10) mm,* pubescent ou pubérulent, *partie supérieure peu marquée ou nulle.*

*Fleurs. Sépales dressés,* étalés ou *réfléchis,* étroits et ovés-elliptiques à oblongs, (1,5) 2-2,5 (3) × 0,5-1 mm ; face externe pubescente, l'interne glabre ou presque, pubérulente à la partie supérieure. *Pétales* subérigés ou étalés à la base avec *partie supérieure souvent incurvée vers l'intérieur,* obovés-elliptiques, longs de (1,5) 2-3,5 (4,5) mm, fendus sur (0,5) 1-2 (2,5) mm, glabres ou avec quelques poils externes juste au-dessous de la fente ; lobes aplatis ou un peu concaves. *Étamines* courbées comme les pétales ou subérigées, longues de (1) 2-4,5 (5,5) mm, glabres. *Staminodes* subcarrés à oblongs < 0,5 × 0,5 mm, glabres. *Pistil* ≤ 4 (5,5) mm, *2-3 (4)-mère ; ovaire velouté ;* style 2-3 (4)-lobé, glabre ou velouté à la partie inférieure.

*Fruits* subsphériques ≤ 1 cm ou subovoïdes et apiculés, ou encore avec un bec, et longs de 1,5 cm, 1-3 (4?)-spermes, tomenteux, pubérulents ou pubescents. – **Pl. 19**, p. 81.

CLÉ DES VARIÉTÉS

Pétales 2,5-3,5 (4,5) mm, fendus sur (1) 1,5-2(2,5) mm ; étamines (2,5) 3-4,5 (5,5) mm, un peu plus longues que les pétales ; pistil 2,5-4 (5,5) mm ..... var. *dewevrei*

Pétales 1,5-2 mm, fendus sur 0,5-1 mm ; étamines 1-2 mm, un peu plus courtes que les pétales ; pistil 1-2 mm ..... var. *klaineanum*

## 16a. var. **dewevrei**

DE WILDEMAN & TH. DURAND, Ann. Mus. Congo, sér. 3, **1** : 41 (1901) ; HAUMAN, FZRB 7 : 334 (1958) ; BRETELER, MLW **73** (13) : 27, 78 (1973) ; *l.c.* **78** (10) : 31, 51-55, 66 (1978) ; *l.c.* **79** (16) : 58, 74 (1979) ; *l.c.* **81** (10) : 10, 56 (1981) ; AUWP **86** (3) : 32 (1986).
TYPE : Zaïre, Lemba, Mayombe, *Dewèvre 359* (holo-, BR).

– – var. *donisii* HAUMAN, Bull. Jard. Bot. Brux. **25** : 349(1955) ; FZRB 7 : 334 (1958).
TYPE : Zaïre, Mayumbé, Luki, *Donis 1989* (holo-, BR ; iso-, EA).



Source : MNHN, Paris

PL. 19. – **Dichapetalum dewevrei** De Wildemann & Th. Durand : **1**, rameau feuillé × 0,5 ; **2**, jeune rameau, stipules, détail × 0,5. ; **3**, rameau avec jeunes fruits × 0,5 ; **4**, jeune rameau, jeunes fruits et face inférieure de feuille, détail × 0,5 ; **5**, fleur × 6 ; **6**, fleur, pistil, détail × 6 ; **7**, fruit 2-sperme × 0,5 ; **8**, fruit 1-sperme × 0,5 ; **9**, inforescence 3-flore × 3 ; **10**, fleur, détail (**D. dewevrei** var. **dewevrei** : 3, 5, 6, *Monteiro c.s. 302* ; 4, *Leeuwenberg 5437* ; 7, 8, *Breteler 6602*. – **D. dewevrei** var. **klaineanum** (Pellegrin) Breteler : 1, *Bos & Breteler 7189* ; 2, *Breteler 6433* ; 9, 10, *Breteler 7413*). – Repris de MLW **78** (10) : 52 (1978).



Source : MNHN, Paris

– *D. obliquifolium* ENGL., Bot. Jahrb. **33** : 87 *p.p.* (1902) ; PELLEGRIN, Bull. Soc. Bot. Fr. **59** : 642, *quoad* var. *obliquifolium* (1913). TYPE : Cameroun, Bipindi, *Zenker 1978* (holo-, B *delet.* ; lecto-, Z ; isolecto-, BM, E, G, GOET, L,M, W, WU).
– – var. *mayumbensis* PELLEGRIN, Bull. Soc. Bot. Fr. **59** : 642 (1913). TYPE : Congo, Mayombe, *Thollon 1348* (holo-, P).
– *D. micranthum* HAUMAN, Bull. Jard. Bot. Brux. **25** : 346 (1955) ; FZRB **7** : 319 (1958). TYPE : Zaïre, Mayombe, Luki, *Maudoux 270* (holo-, BR).

Les rares récoltes fructifères montrent que la forme du fruit de la var. *dewevrei* est assez variable : de subsphérique à apiculée et même avec un bec ; une telle variation de la forme du fruit au sein d'un même taxon se rencontre aussi chez *D. cymulosum, D. filicaule* et *D. mundense*. – **Pl. 19**, p. 81.

TYPE : *Dewèvre 359* , Lemba, Mayombe, Zaïre.

RÉPARTITION : Cameroun, Gabon, Congo, Zaïre, Angola.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

*Breteler 5715*, 42 km au S.E. de Lambaréné (fl., Sept.) ; *6602* (fl., j. fr., Sept.) ;
*Klaine 77*, environs de Libreville (fl., Août) ; *380a* (fl., Août) ; *709* (fl., Oct.) ; *1297* (fl., Août) ; *1361* (j. fr., Oct.) ; *1944* (j. fr., Sept.) ; *1962* (j. fr., Sept.) ; *2765* (fl., Mars) ; *3353* (fl., Juil.) ;
*Louis & al. 610*, Réserve de la Lopé (fl., Nov.) ; *733*, 50 km au SE d'Achouka (fl., j. fr., Nov.).

## 16b. var. **klaineanum** (Pellegrin) Breteler

MLW **78** (10) : 55-56 (1978) ; *l.c.* **79** (16) : 52 (1979).
– *D. obliquifolium* ENGLER var. *klaineana* PELLEGRIN, Bull. Soc. Bot. Fr. **59** : 642 (1913). TYPE : Gabon, Mont Bouet près de Libreville, *Klaine 210* (holo-, P ; iso-, LE, WAG).

On ne la distingue de la variété-type que par ses fleurs plus petites (cf. aussi *D. choristilum* var. *louisii* et *D. crassifolium* var. *integrum*). De récentes récoltes de Côte d'Ivoire sembleraient indiquer une aire disjointe pour la variété *klaineanum*, mais il s'agit probablement d'une connaissance insuffisante de la zone de disjonction – **Pl. 19**, p. 81.

TYPE : *Klaine 210*, Mont Bouet près de Libreville, Gabon.

RÉPARTITION : Côte d'Ivoire, Gabon.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

*Klaine 210*, type (fl., Oct.) ; *380*, environs de Libreville (fl., Août).



Source : MNHN, Paris

## 17. **Dichapetalum dewildei** Breteler

MLW **78** (10): 56-59 (1978); AUWP **86** (3): 2, 17 (1986). TYPE: Cameroun, N'Koumvone, km 14 Ebolowa-Ambam, J.J. de Wilde 8493 (holo-, WAG).

*Liane* pouvant atteindre 60 m. *Rameaux bruns à noirs, glabres* ou presque ; lenticelles très peu visibles ou non. *Jeunes rameaux brun-noir* foncé avec pubérulence apprimée au début, *tôt glabrescents* avec de petites lenticelles.

*Stipules tôt caduques,* ovées triangulaires, longues de 3-5 mm, face externe apprimée-pubescente à tomentelleuse, face interne avec pubérulence éparse.

*Feuilles. Pétiole (5)8-13(20) mm,* subcylindrique, sillonné dessus, pubérulence apprimée puis glabrescent à glabre. *Limbe* papyracé à coriace, obové-elliptique, 1,5-2 (3) fois plus long que large, 8-13 (18) × 4-7 (10) cm ; base obtuse-tronquée à cunée, parfois obliquement ainsi ; marge décurrente sur le pétiole ; sommet obtus-apiculé à muni d'un acumen ≤ 1 cm ; nervures II principales 4-7 paires proéminentes dessous, nervure I en général imprimée dessus au moins dans sa partie inférieure ; *les deux faces glabres ou pubérulence apprimée éparse sur les principales nervures ;* glandes sur les deux faces assez petites, proéminentes ou imprimées.

*Inflorescences* assez petites, *5-25-flores, à 1-4 ordres de ramifications nets,* parfois présentes à plusieurs sur de courtes pousses axillaires aphylles, *sessiles ou avec pédoncule court* ≤ 0,5 cm, pubérulence éparse. *Bractées et bractéoles* triangulaires, longues de 1-2 mm, pubérulentes-tomentelleuses. *Pédicelles* 3-4 mm, glabres à pubérulents-tomentelleux, partie supérieure ≤ 0,5 mm.

*Fleurs : sépales, pétales étamines et pistil subégaux. Sépales* dressés à légèrement étalés, ovés-oblongs, 2,5-4,5 × 1-2 mm, concaves, sommet arrondi à subaigu ; face externe pubérulente-tomentelleuse ; face interne moins pubescente à glabre. *Pétales* subérigés, libres ou presque, longs de 3-4,5 mm, fendus sur 0,5-1,5 mm, glabres, lobes concaves. *Étamines* dressées à un peu courbées, longues de 3-5 mm, glabres. *Staminodes* obovés-oblongs, assez épais, 1 × 0,5 mm, sommet tronqué-émarginé. *Pistil* 3-mère, long de 3-6 mm ; ovaire 3-loculaire, velouté ; style glabre, lobes longs de ≤ 0,5 mm.

*Fruits* ellipsoïdaux à obovoïdes (les fruits 1-spermes), *relativement grands, 3,5-5 cm × 2,5-3,5 cm ; exocarpe orné d'un réseau proéminent* et d'une pubescence veloutée courte et dense, épais de ≤ 8 mm et dur ; mésocarpe succulent, adhérent à l'endocarpe, épais de 2 mm ; endocarpe plutôt mince, coriace, intérieur glabre ou avec quelques poils



Source : MNHN, Paris

subapprimés. *Graines* subovoïdes, un peu comprimées latéralement, $\leq 3{,}5 \times \leq 2 \times \leq 1{,}5$ cm ; testa brune, lisse, glabre.

*Plantule* : épicotyle long d'environ 7 cm, glabre ou presque ; premières feuilles opposées plus petites que les suivantes, pubérulence apprimée éparse. – **Pl. 20**, p. 85.

TYPE : *de Wilde 8493*, N'Koumvone, km 14 Ebolowa-Ambam, Cameroun.

RÉPARTITION : Sud-Ouest camerounais et Est zaïrois (bien que non encore récoltée au Gabon, il est très probable que cette espèce s'y trouve ; c'est pourquoi nous l'avons admise ici).

ÉCOLOGIE : forêts ombrophiles.

## 18. **Dichapetalum fructuosum** Hiern

Cat. Welw. Afr. Pl. **1** : 138 (1896) ; EXELL & MENDONÇA, CFA **1** (2) : 324 (1951) ; BRETELER, MLW **78** (10) : 16, 77-80 (1978) ; *l.c.* **81** (10) : 60 (1981). TYPE : Angola, Cuanza Norte, Cazengo près de Cabondo, *Welwitsch 1233* (holo-, BM ; iso-, COI, LISU).

– *D. oddonii* DE WILDEMAN, Rev. Zool. Afr. **4** (2), suppl. Bot. : 55 (1919) ; HAUMAN, FZRB **7** : 301, *p.p. quoad typus* (1958). TYPE : Zaïre, près de Sanda, *Oddon in Gillet 3569* (holo-, BR).

– *D. cinnamomeum* HAUMAN, *Bull. Jard. Bot. Brux.* **25** : 342 (1955) ; FZRB **7** : 302 (1958). TYPE : Zaïre, Penge, *Bequaert 2166* (holo-, BR ; iso-, WAG).

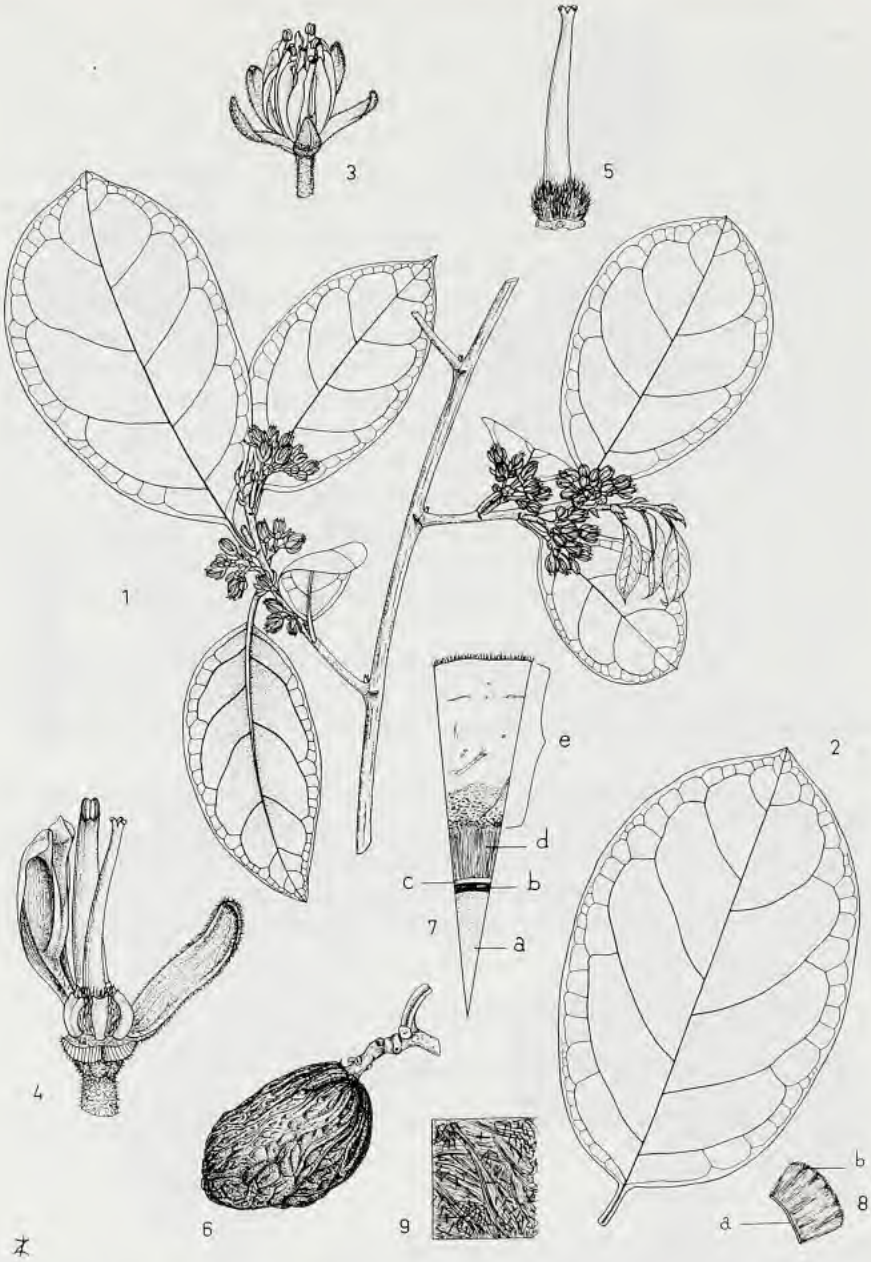
*Liane, arbuste lianescent, arbuste* ou *arbre (?). Rameaux glabres ou glabrescents, écorce brune à noire* avec petites lenticelles éparses. *Jeunes rameaux avec de courts poils bruns subapprimés* denses à épars, *tôt glabrescents ou non.*

*Stipules* en général tôt caduques, *étroites et triangulaires, longues de (1) 3-6 mm,* avec poils bruns apprimés.

*Feuilles. Pétiole* 3-7 mm hémicylindrique souvent canaliculé ou sillonné dessus, poils subapprimés épars à denses, souvent tôt glabrescent. *Limbe* elliptique à obové-oblong, (1,5) 2-2,5 (3) fois plus long que large, (5) 9-14 (20) × 3-6 (8) cm ; base obtuse à cunée ; sommet obtus, arrondi ou avec un acumen $\leq 2$ cm obtus à aigu ; principales nervures II, 5-8 paires ; nervure I aplatie ou proéminente dessus, plus proéminente dessous ; pubescence subapprimée dense à éparse sur les deux faces de la grande nervation I et II et disparaissant en général très tôt, parfois plus persistante à la face supérieure de la nervure I (les feuilles incomplètement développées peuvent être entièrement pubescentes) ; petites glandes peu visibles sur les deux faces. *Sur le sec, la nervure I et les principales nervures II sont souvent plus claires, et de ce fait, assez bien visibles.*



Source : MNHN, Paris




PL. 20. – **Dichapetalum dewildei** Breteler : **1**, rameau florifère × 0,5 ; **2**, grande feuille × 0,5 ; **3**, fleur × 3 ; **4**, fleurs, détail × 6 ; **5**, pistil × 6 ; **6**, fruit × 0,5 ; **7**, fruit, secteur de coupe transversale × 4,5 (**a** = cotylédon, **b** = testa, **c** = endocarpe, **d** = mésocarpe, **e** = exocarpe) ; **8**, paroi de fruit mûr, détail × 3 (**a** = endocarpe, **b** = mésocarpe) ; **9**, endocarpe, surface interne, détail × (1-5, *De Wilde 8493* ; 6, 8, 9, *De Wilde 8269 A* ; 7, *De Wilde 7751*). – Repris de MLW **78** (10) : 57 (1978).



Source : MNHN, Paris

*Inflorescences,* soit à l'aisselle des feuilles normales, soit quelques unes réunies sur une courte pousse axillaire aphylle aux feuilles réduites à des écailles ou absentes, *(5) 15-n-flores, nettement ramifiées ≤ 10 fois, pubescence subapprimée brune ou tomentelleuse, en général pédonculées. Pédoncule libre ou soudé au pétiole,* long de (0) 0,5-2 (5) cm. *Bractées et bractéoles* deltoïdes à étroites-triangulaires-subulées, longues de 0,5-1,5 (3) mm. *Pédicelle grêle ou non,* long de ≤ 6 mm, *partie supérieure (0) 1-2 mm, en général plus courte que l'inférieure ;* pubescence apprimée courte et dense.

*Fleurs. Sépales réfléchis après l'anthèse,* ovés-elliptiques, 2,5-5 × 0,75-1,25 mm, courts poils de teinte rouille à brun pâle sur la face externe, les mêmes mais plus épars sur l'autre face. *Pétales subérigés à réfléchis, bilobés,* soit élancés avec des lobes plutôt aplatis, soit obovés avec des lobes plus concaves, longs de 2,5-5 mm, fendus sur 1-2,5 mm, glabres ou avec quelques poils raides au-dessous de la fente sur la face externe. *Étamines* dressées ou presque, longues de (2,5)3,5-5,5 mm, glabres. *Staminodes* subcarrés à ovés-oblongs 1 × 0,5 mm, glabres ou avec quelques poils frisés. *Pistil* 3-mère, long de 3,5-5 mm ; *ovaire densément laineux, 3-loculaire ;* style glabre ou avec quelques poils, sommet 3-lobé.

*Fruits* (mûrs ?) 1-2 (3 ?)-spermes (fruit 1-sperme obovoïde-ellipsodal), axe perpendiculaire au stipe, 1-1,5 × 0,75 cm, apicule court, *tomentum dense de teinte rouille ;* endocarpe glabre à l'intérieur. – **Pl. 21**, p. 87.

Cette espèce est très proche de *D. arachnoideum* Breteler : elle en diffère par l'absence d'indumentum arachnoïde sur les feuilles et par l'extrémité du limbe fortement glanduleuse comme celle de *D. librevillense* Pellegrin ; il est facile de la distinguer de cette espèce. En outre, les rameaux fraîchement coupés de celle-ci libèrent un exsudat inconnu chez *D. fructuosum.*

TYPE : *Welwitsch 1233,* Cuanza Norte, Cazengo, Angola.

RÉPARTITION : Nigéria, Gabon, Zaïre, Angola, Sud-Kenya.

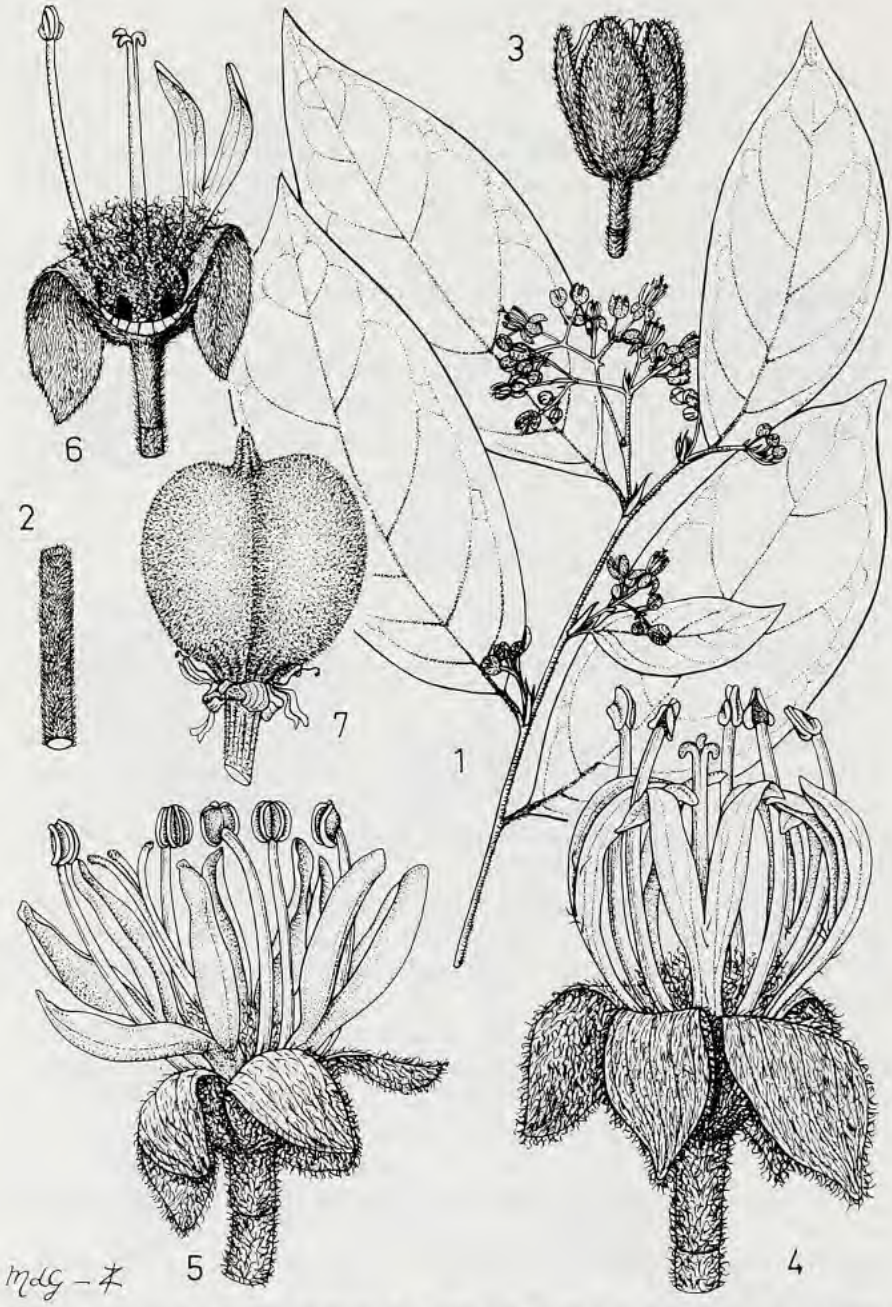
ÉCOLOGIE : forêts ombrophiles sempervirentes et semi-décidues de basse ou moyenne altitude.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

*Breteler 6918,* 60 km au S.S.O. de Moanda (stér., Oct.).
*Le Testu 9526, Oyem (fl., Mars).*
*de Wilde & al. 9116, Monts Doudou (fl., Déc.).*



Source : MNHN, Paris




PL. 21. – **Dichapetalum fructuosum** Hiern : **1**, rameau florifère × 0,8 ; **2**, jeune rameau, indumentum × 2,5 ; **3**, bouton floral × 5 ; **4**, **5**, fleur × 10 ; **6**, fleur, détail × 7,5 ; **7**, fruit 2-sperme × 2,5 (1-4, 6, *Troupin 4046* ; *Magogo & Glover 179* ; 7, *Oddon in Gillet 3569*). – Repris de MLW **78** (10) : 79 (1978).



Source : MNHN, Paris

## 19. **Dichapetalum gabonense** Engler

Nat. PflanzenFam. **3** (4) : 348-349, *fig. 187 A-G* (1896) ; Bot. Jahrb. **23** : 137 (1896) ; PELLEGRIN, Bull. Soc. Bot. Fr. **59** : 644 (1913) ; BRETELER, MLW **73** (13) : 8, 18, 32 (1973) ; *l.c.* **78** (10) : 7, 77 (1978) ; *l.c.* **79** (16) : 3-8 (1979) ; *l.c.* **81** (10) : 28, 51 (1981) ; *l.c.* **82** (8) : 25, 40, 51, 75 (1982) ; AUWP **86** (3) ; 17 (1986) ; PUNT, Rev. Paleobot. & Palyn. **19** : 40 (1975). TYPE : Gabon, Sibang-Farm, Munda, *Soyaux 268* (holo-, B *delet.* ; lecto-, Z ; isolecto-, BREM, GOET, K, LE, P, WAG).

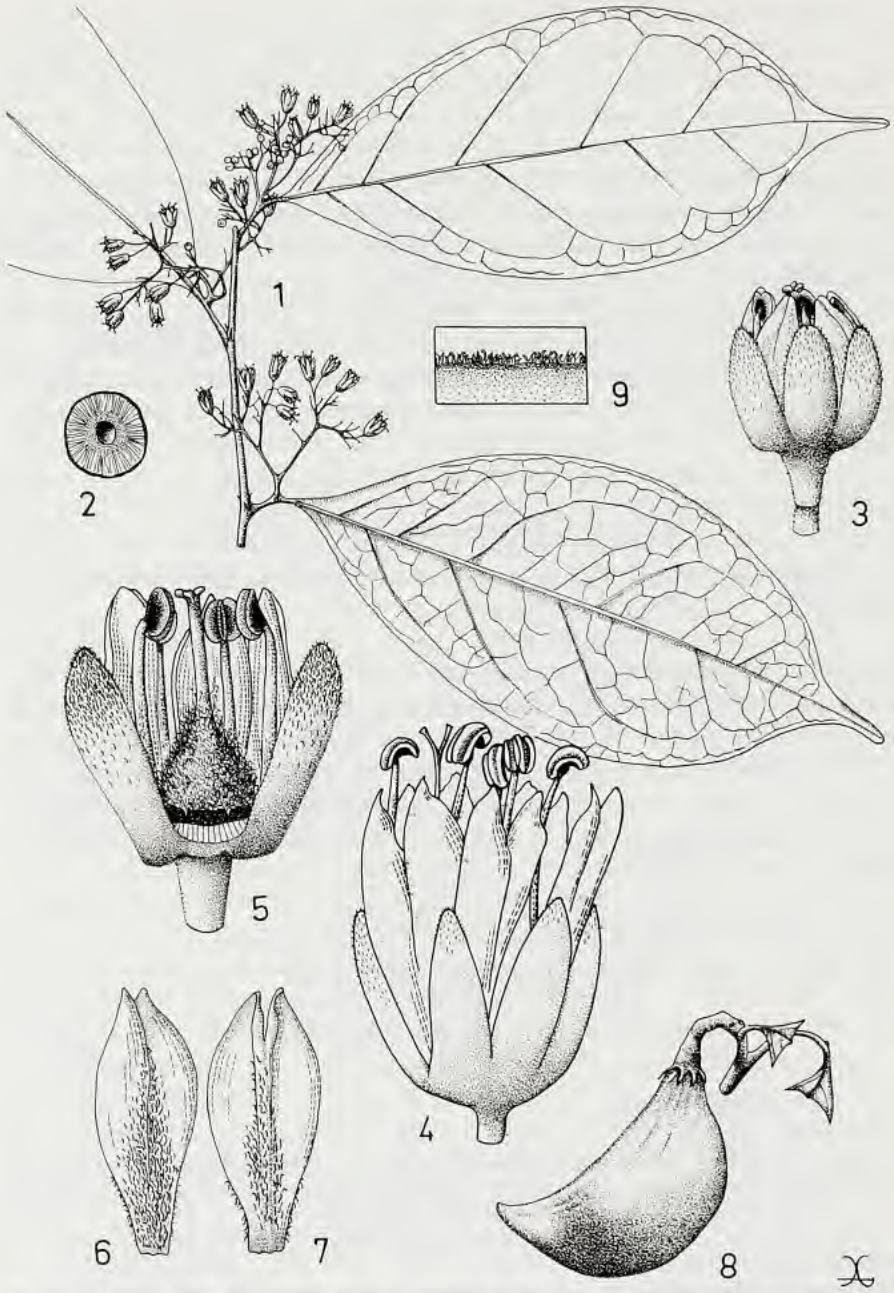
- *D. soyauxii* ENGL., Nat. PflanzenFam. **3** (4) : 348, *nomen* (1896) ; Bot. Jahrb. **23** : 137 (1896) ; PELLEGRIN, Bull. Soc. Bot. Fr. **59** : 644 (1913) ; EXELL & MENDONÇA, CFA **1** (2) : 325 (1951). TYPE : Gabon, Munda, Sibang-Farm, *Soyaux 391* (holo-, B *delet.* ; lecto-, Z ; iso-, BREM, GOET, K, LE, P).
- *D. nitidulum* ENGL. & RUHL., Bot. Jahrb. **33** : 77 (1902) ; PELLEGRIN, Bull. Soc. Bot. Fr. **59** : 645 (1913) ; KEAY, FWTA, ed. 2, **1** (2) : 438 (1958). TYPE : Cameroun, Batanga, Dinklage 1351 (holo-, B *delet.*). NEOTYPE : Cameroun, 6,5 km S. de Kribi, route de Batanga, *Bos & Breteler 3100* (holo-, WAG).
- *D. micropetalum* ENGL., Bot. Jahrb. **46** : 566 (1912). TYPE : Cameroun, Bipindi, *Zenker 3612* (holo-, B *delet.* ; lecto-, WAG ; isolecto-, BM, BR, COI, E, GOET, K, L, M, MO, P, PRE, W, WU, Z).
- *D. subfalcatum* ENGL., Bot. Jahrb. **46** : 569 (1912). TYPE : Cameroun, près de Mimfia, *Zenker 3522* (holo-, B *delet.* ; lecto-,WU ;iso-, BM, BR, E, GOET, HBG, K, L, M, MO, W).
- *D. verruculosum* ENGL. ;, Bot. Jahrb. **46** : 585, « *verrucosulum* » (1912). TYPE : Cameroun, entre Ndonge et Bare, *Ledermann 6149* (holo-, B *delet.* ; lecto-, BM).
- *D. fraternum* PIERRE, *nomen in sched.* ; BRETELER, MLW **78** (10) : 77 (1978).

*Liane, arbuste lianescent* ou *arbuste, glabre ou avec pubescence apprimée éparse sur toutes les parties végétatives.* Cylindre ligneux entier sur les spécimens arbustifs mais profondément divisé sur ceux des lianes (voir note). *Rameaux jeunes et âgés creux,* souvent rougeâtre foncé à brun-violacé. Lenticelles très petites, nombreuses, pustuliformes au début. Jeunes rameaux, de glabres à munis d'une pubérulence apprimée éparse, puis glabrescents. *Stipules simples, petites, triangulaires* et souvent étroites, longues de 1-3 mm, en général pubérulence apprimée tôt caduque.

*Feuilles. Pétiole* semicylindrique, subcanaliculé dessus, long de 2-5 (8) mm ou de (4) 6-10 (15) mm s'il est soudé au pédoncule, glabre à apprimé-pubérulent notamment dessus. *Limbe papyracé* sur le frais, elliptique à obové, (1,5) 2-3 fois plus long que large, (6) 8-15 (20) × (3) 4-7 (9) cm, base cunée à arrondie, acumen obtus à aigu long de (0,5) 1-1,5 (2,5) cm, de glabre à pubérulence apprimée éparse sur les deux faces de la grande nervation I et II, puis glabrescent ; nervure I imprimée mais les (4) 5-7 principales paires de nervures II proéminentes à la face supérieure ; *petites domaties (poilues ou non) en général présentes dessous, à l'aisselle d'au moins certaines des principales nervures II ; glandes, diamètre < 0,2 mm* réparties surtout dessous, mais le plus souvent aussi quelques unes dessus.



Source : MNHN, Paris




PL. 22. – **Dichapetalum gabonense** Engler : **1**, rameau florifère × 0,8 ; **2**, rameau, coupe transversale × 2,5 ; **3**, jeune fleur × 5 ; **4**, fleurs à pistil 2-mère × 7,5 ; **5**, fleur (sépales et pétales en partie supprimés), staminodes et pistil × 7,5 ; **6**, pétale, face externe × 7,5 ; **7**, le même, face interne × 7,5 ; **8**, fruit × 0,8 ; **9**, exocarpe, indumentum, détail × 10 (1, *Soyaux 268* ; 2, 3, 5-7, *Bos & Breteler 3100* ; 4, *Le Testu 9351* ; 8, 9, *Bos 3181*). – Repris de MLW **79** (16) : 5 (1979).



Source : MNHN, Paris

*Inflorescences assez lâches, 1-4 ordres de ramifications nets,* pubérulence apprimée. *Pédoncule en général entièrement soudé au pétiole. Bractées et bractéoles très petites* ≤ 0,5 mm, triangulaires. *Pédicelle* ≤ 4 mm, partie inférieure ≤ 3 mm, partie supérieure 1,5 mm.

*Fleurs. Sépales* dressés à un peu étalés, oblongs-elliptiques à ovés-oblongs, 2-4 × 1-2 mm ; face externe glabre à pubérulente-tomentelleuse surtout sur la marge ; face interne glabre ou avec des poils courts, surtout dans la région supérieure. *Pétales* dressés ou presque, courtement soudés aux filets par leur base, étroits et obovés, longs de 3-4,5 mm, *courtement bilobés,* fendus sur 0,5-2 mm ; pubérulence tomentelleuse à la base du côté externe, semblable mais plus éparse du côté interne. *Étamines* dressées ou presque, très souvent plus longues que les pétales, 3,5-5 (6) mm ; filets glabres ; anthères généralement incurvées ≤ 0,7 mm, connectif proéminent , parfois poilu. *Staminodes* de forme irrégulière, souvent en anneau lobé, subcarrés ≤ 0,5 × 0,5 mm, entièrement glabres ou poilus du côté interne. *Pistil* 2-3-mères, long de 3-6 mm ; *ovaire 2-3-loculaire, tomentum laineux dense ;* style en général tomenteux-laineux à la partie inférieure et glabre à la partie supérieure, 2-3 lobes ≤ 1,5 mm.

*Fruits obovoïdes-ellipsoïdaux, 3-4 × 2-2,5 cm,* souvent un peu courbées, en général *avec un bec net,* 1 (-3 ?) spermes ; loges avortées visibles grâce à une crête ± marquée ; surface orange à maturité *avec un tomentum ± court* le plus souvent dense ; exocarpe ferme, épais de 1-2 mm avec une couche interne brun-violacé ; mésocarpe épais de 1-2 mm ; endocarpe coriace et fibreux brillant et glabre à l'intérieur. *Graine* ovoïde-ellipsoïdale, ≈. 2,5 × 1,5 cm ; testa brun foncé, veiné de brun pâle. – **Pl. 22**, p. 89.

TYPE : *Soyaux 268*, Sibang-Farm, Munda, Gabon.

RÉPARTITION : Nigéria, Cameroun, Gabon, Congo, Angola.

ÉCOLOGIE : forêts ombrophiles sempervirentes et semi-décidues.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

*Breteler 5781,* 50 km au S.E. de Lambaréné (j. fr., Oct.) ; *5803* (j.fr., Oct.) ; *6405*, 5 km Moanda-Franceville (stér., Sept.) ; *6524*, 4 km à l'Ouest de Lastoursville (stér., Sept.) ; *6576* (stér., Sept.) ; *6841*, km 6 Moanda-Franceville (fl., Oct.).
*Breteler & J.J.F.E. de Wilde 743,* km 8 Lastoursville-Moanda (fl., Sept.).
*Duparquet s.n.*, s.l. (fl., j.fr., - ).
*Fleury in Chevalier 26358*, Nkogo sur l'Ogooué (j. fr., Août).
*Griffon du Bellay 27*, s.l. (j.fr., - ).
*Jolly 181*, environs de Libreville (fl., Mai).
*Klaine 35*, environs de Libreville (fl., fr., Oct.) ; *267* (fl., Sept.) ; *299* (fr., Juin) ; *342* (fl., fr., Avril) ; *1584* (fl., j. fr., Juin) ; *1585* (j. fr., Juin) *2175* (fl., Mars) ; *s.n.* (fl., - ).



Source : MNHN, Paris

*Le Testu 1963*, Tchibanga (fl., Janv.) ; *5062*, Échiras (fl., fr.,Nov.) ; *7169*, Lastoursville (fl., fr., Avril) ; *8614*, Ipoungou (fl., Déc.) ; *9351*, La Lara (fl., Oct.).
*Pobéguin 191*, Ile de Ngegoni (fl., fr., –).
*Soyaux 268*, Munda (fl., Mars) ; *391* (bout.fl., Avril) ; *414* (fl., Avril).
*Thollon 155*, s.l. (fl., –).

*D. gabonense* est très affine et en grande partie sympatrique de *D. thollonii* Pellegrin, qui présente aussi des rameaux creux et un pédoncule soudé au pétiole ; on peut les distinguer ainsi :

Feuilles fraîches papyracées, domaties fréquentes à l'aisselle de certaines nervures II dessous ; glandes de la face inférieure < 0,2 mm ; pistil 2-3-mère, long de 3-6 mm ..... *D. gabonense*
Feuilles fraîches coriaces sans domaties ; glandes de la face inférieures 0,3-1 mm ; pétales 5,5-8 mm, en général plus longs que les étamines ; pistil 3-4-mère, long de 6,5-8 mm ..... *D. thollonii*

## 20. **Dichapetalum gassitae** Breteler

AUWP **86** (3) : 5, 6, 17, 35-39 (1986). TYPE : Gabon, 50 km au S.E. d'Achouka, 0°17'S-11°55'E, *Louis, Breteler & De Bruijn 761* (holo-, WAG).

*Liane grêle.* Tige avec intrusions de phloème ; lenticelles éparses. *Rameaux jeunes et âgés* munis d'une longue pubescence hispide mêlée de courts poils frisés.

*Stipules subulés* assez tôt caduques, *longues de 5-9 mm ;* pubescence comme celle des rameaux.

*Feuilles. Limbe elliptique,* ≈ 2 fois plus long que large, 15-21 × 7-10 cm, *base rétrécie en 2 poches nettes (bimarsupium)* masquant tout ou partie du pétiole à la face supérieure ; *acumen* aigu, long de 0,5-1 cm ; nervures II principales 7-9 paires ; *pubescence hispide sur les deux faces,* en général mêlée de poils courts souvent frisés sur les grandes nervures I et II et la marge ; glandes assez petites et dispersées, seulement présentes à la face inférieure.

*Inflorescences 12-34-flores,* veloutées, *subsessiles, compactes,* ramifications indistinctes ou parfois une seule visible ou encore 2-4 axes nets, ; partie basale souvent mêlée de longs poils hispides. Pédoncule long de < 4 mm. *Bractées et bractéoles* triangulaires, longues de 1-6 mm ; face externe veloutée, interne pubérulente. Pédicelle < 5 mm, velouté, partie supérieure nulle.

*Fleurs longues de 7-8 mm. Sépales dressés,* concaves, ovés-elliptiques, 5,5-6 × 4 mm ; sommet subaigu ; face externe ± côtelée et veloutée, l'interne tomentelleuse. *Pétales* dressés, *courtement bilobés ;* base soudée aux filets sur 0,5-1 mm, oblongs de 6,5-7 mm, fendus sur 0,5 mm ; *pubescence éparse sur les deux faces de la partie supérieure ;*



Source : MNHN, Paris

lobes concaves. *Étamines* dressées aussi longues que les pétales ou un peu plus courtes, glabres ; anthères longues de 1 mm, connectif distinct. *Staminodes* subcarrés, 0,5 × 0,5 mm, assez épais, glabres. *Pistil* 3-mère, long de 7 mm ; *ovaire 3-loculaire velouté ;* style glabre avec 3 lobes courts portant de grands stigmates réniformes.

*Fruits* inconnus. – **Pl. 23,** p. 93.

TYPE : *Louis & al. 761*, 50 km au S.E. d'Achouka, Gabon.

RÉPARTITION : un seule récolte du Gabon (le type)

ÉCOLOGIE : forêts ombrophiles.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

*Louis & al 761*, type (fl., Nov.).

Il est difficile de préciser la position de *D. gassitae ;* parmi les autres espèces africaines. Par l'indumentum de son appareil végétatif, par ses stipules et ses inflorescences, elle parait proche de *D. chalotii*. Maints caractères floraux comme ceux de ses sépales, pétales et étamines indiquent une certaine affinité avec *D. thollonii*, contrairement à l'indumentum de son ovaire. Des fruits mûrs devraient permettre de préciser ses affinités.

## 21. **Dichapetalum geminostellatum** Breteler

MLW **79** (16) : 3, 8-11 (1979). TYPE : Gabon, km 18 route Libreville-Cap Estérias, *Breteler & de Wilde 3* (holo- WAG).

*Liane ou arbuste lianescent. Rameaux jeunes et âgés* bruns, *munis de poils hispides mêlés en général à un indumentum court,* devenant glabres avec l'âge.

*Stipules triangulaires-étroites à subulées, longues de 4-9 mm, souvent courbées, hispides* avec ou sans verrues glanduleuses, caduques.

*Feuilles. Pétiole* hémicylindrique, 1-3(5) mm, pubescent comme les jeunes rameaux. *Limbe* papyracé, *ové-elliptique à oblong-obové, 2-3 fois plus long que large, (4) 6-12 (17) × (1) 2-5 (7) cm ; base généralement cordée,* parfois large et arrondie, *acumen aigu à obtus de 1-2,5 cm ; pubescence hispide sur les deux faces de la nervure I, sur la marge, sur la face inférieure des nervures II et des autres parties,* mais en général moins dense, puis caduque ; *poils hispides à la face supérieure de la*



Source : MNHN, Paris

PL. 23. – **Dichapetalum gassitae** Breteler : **1**, jeune rameau florifère × 0,5 ; base foliaire : **2**, vue de dessus et **3**, en coupe longitudinale × 1 ; **4**, la même, vue de dessous × 2 ; **5**, fleur × 4 ; **6**, fleur, détail × 4 (1-6, *A.M. Louis, Breteler & de Bruijn 761*). – Repris de AUWP **86** (3) : 36 (1979).



Source : MNHN, Paris

*nervure I* imprimée, le plus souvent mêlés à un indumentum court ; nervures II, 5-8 paires ; glandes seulement dessous, petites mais assez nettes, nombreuses, surtout le long de la nervure I.

*Inflorescences* axillaires, pubérulentes, *en général 3-flores, mais souvent réduites, 1-2-flores, sessiles,* groupées sur les parties aphylles des jeunes rameaux ou concentrées sur de très courtes pousses axillaires aphylles et paraissant alors ± fasciculées. *Bractées et bractéoles triangulaires-étroites à subulées,* en général incurvées, longues de 1,5-4 mm, avec ou sans verrues glanduleuses, hispides. *Pédicelle* ≤ 3 mm, pubérulent, partie supérieure très courte ou absente (articulation juste au-dessous du calice).

*Fleurs. Sépales* étalés à l'anthèse, triangulaires-étroits, 2-2,5 × 0,5 mm, subaigus ; pubescence de la face externe courte et apprimée, en général mêlée de rares poils hispides ; face interne pubérulente surtout à la partie supérieure. *Pétales dressés linéaires,* longs de 3,5-5,5 mm, fendus sur 1-1,5 mm, soudés par leur base aux filet sur ≈ 1 mm, glabres ; *lobes étalés, linéaires, aplatis, subaigus. Étamines* dressées, 3-4,5 mm, glabres, anthères ≤ 0,5 mm, connectif proéminent. *Staminodes* subcarrés, ≤0,2 × 0,2 mm, glabres. *Pistil 3-mère,* long de 4,5-5 mm ; *ovaire velouté,* déprimé, sphérique ; style glabre ou avec quelques poils, 3-lobé, partie apicale tordue ou non.

*Fruits* inconnus. – **Pl. 24**, p. 95.

TYPE : Breteler & de Wilde 3, km 18 Libreville-Cap Estérias, Gabon.

RÉPARTITION : Gabon.

ÉCOLOGIE : forêt ombrophile.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

*Breteler 7680*, 6 km au N.O. de Libreville (stér., Mai).
*Breteler & de Wilde 2*, km 18 Libreville-Cap Estérias (fl., Août) ; 3, type (fl., Août).
*Hallé & Villiers 5436*, Cap Estérias (stér., Fév.).
*Klaine 2161*, environs de Libreville (fl., Mars).
*Louis & al. 178*, environs de Libreville, route de Cap Estérias (fl., Déc.).
*de Wilde & al. 783*, km 14, Libreville-Cap Estérias (fl., Fév.).

## 22. **Dichapetalum gilletii** De Wildemann

Bull. Jard. Bot. Brux. **3** : 270 (1911) ; HAUMAN, FZRB **7** : 311, *p.p.* (1958) ; BRETELER, MLW **79**(16) : 14-17 (1979) ; *l.c.* **82** (8) : 35 (1982) ; AUWP **86** (3) : 14, 17 (1986). TYPE : Zaïre, Kimuenza, *Gillet 1681* (lecto-, BR ; isolecto-, WAG).
– *D. stenophyllum* KRAUSE, Bot. Jahrb. **48** : 508 (1912). TYPE : Zaïre, Kimuenza, *Mildbraed 3764* (holo-, B *delet.* ; lecto-, HBG ; iso-, BM).



Source : MNHN, Paris

PL. 24 – **Dichapetalum geminostellatum** Breteler : **1**, rameau avec une seule fleur × 0,5 ; **2**, grande feuille × 0,5 ; **3**, jeune rameau, stipules et pétiole × 2 ; **4**, inflorescence sans fleurs × 9 ; **5**, bractée × 9 ; **6**, fleur × 6 ; **7**, fleur, pétale, étamine et staminodes, détail × 12 ; **8**, pistil × 12 (1, 7, 8, *Hallé & Villiers 5436* ; 2, 3, *Breteler & J.J. de Wilde 2* ; 4, 5, *Klaine 2161* ; 6, *Breteler & J.J. de Wilde 3*). – Repris de MLW **79** (16) : 9 (1979).



Source : MNHN, Paris

*Liane* ou *arbuste lianescent. Rameaux glabres ou glabrescents, sans ou avec des lenticelles en général peu visibles,* plus distinctes sur les pousses orthotropes. *Jeunes rameaux,* pubescence tomenteuse à hirsute, poils rougeâtres à brun très pâle, puis devenant glabres avec l'âge.

*Stipules assez peu visibles,* triangulaires-étroites, longues de 2-6 mm, *tôt caduques,* pubescence apprimée.

*Feuilles. Pétiole* subcylindrique, 2-6 mm, pubescent comme les jeunes rameaux. *Limbe elliptique à oblong-obové, 2-3 fois plus long que large, (6) 8-16 (20) × (2) 3-7 cm ; base arrondie à cordée ; acumen aigu de 0,5-3 cm,* parfois terminé par un long mucron bien visible ; dessus de la nervure I *(en général un peu imprimée), hirsute, ainsi que toute la surface du limbe, en particulier sous la nervure I,* et souvent aussi sur la marge ; *principales nervures II, (7) 9-12 (15) paires,* souvent imprimées dessus ; glandes, rares quand elles existent, petites, difficiles à voir et seulement dessous.

*Inflorescences : capitule subsphérique avec pédoncule distinct* parfois nettement ramifié au sommet juste au dessous du capitule ; elles sont axillaires, parfois groupées sur de jeunes et courts rameaux aphylles axillaires, ou sur la région apicale sans feuilles de certains rameaux ; pubescence tomenteuse à hirsute. *Pédoncule* grêle de 1-4 cm, parfois muni d'une bractée vers la moitié de sa hauteur. *Bractées et bractéoles* triangulaires-étroites, longues de ≤ 5mm, pubescentes. *Pédicelles* ≤ 3 mm, pubescents, partie supérieure ≤ 0,5 mm.

Fleurs : *sépales, pétales et étamines ± étalés. Sépales* dressés à étalés ou même un peu réfléchis, ovés-elliptiques à oblongs-obovés, 2,5-4 × 1-2 mm ; face externe pubescente à tomenteuse, interne pubérulente. *Pétales* dressés à étalés de forme générale obovée, longs de 2,5-4,5 mm, fendus jusqu'à 1 mm, avec des poils assez raides au-dessous de la fente du côté externe. *Étamines* dressées à lâchement étalées, longues de 4-5,5 mm, glabres ; anthères réniformes, diamètre ≈ 0,5 mm. *Staminodes* obdeltoïdes à trans-oblongs, 0,3 × 0,3 mm, glabres. *Pistil 3-4-mère,* long de 4-5,5 mm ; *ovaire avec indumentum laineux dense ; style glabre ou presque,* lobes 3-4 cohérents.

*Fruits* 1-3-spermes, subsphériques, 2-5 cm, *couverts de très nombreux poils aciculaires dressés irritants* facilement caducs ; exocarpe déhiscent (?) ; mésocarpe épais de 3 mm ; endocarpe dur, ligneux, brillant et glabre à l'intérieur. *Graine* subellipsoïdale, ≈ 12 × 8 mm ; testa lisse, brun, glabre. – **Pl. 25**, p. 97.

TYPE : *Gillet 1681*, Kimuenza, Zaïre.

RÉPARTITION : Gabon, Congo, Zaïre.



Source : MNHN, Paris

PL. 25. – **Dichapetalum gilletii** De Wildemann : **1**, jeune rameau florifère × 0,5 ; **2**, feuille, face inférieure × 0,5 ; **3**, indumentum foliaire, détail × 2 ; **4**, inflorescence avec portion de pédoncule × 3 ; **5**, fleur (pétales et étamines en partie supprimés) × 4 ; **6**, pétale, face externe × 6 ; **7**, fruit × 0,5 ; **8**, indumentum du fruit, détail × 3 (1, *Bequaert 844* ; 2, 3, 7, 8, *Gillet 2092* ; 4-6, *Bequaert 7181*). – Repris de MLW **79** (16) : 15 (1979).



Source : MNHN, Paris

ÉCOLOGIE : forêts ombrophiles sempervirentes et semi-décidues et savanes arborées.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

*Breteler 6818*, km 6 Moanda-Bakoumba (stér., Oct.).

## 23. **Dichapetalum glomeratum** Engler

Bot. Jahrb. **46** : 584 (26 Mars 1912) ; EXELL & MENDONÇA, CFA **1** (2) : 329, *p.p. excl. Gossweiler 13711* [0] = *D. heudelotii* var. *heudelotii* (1951) ; HAUMAN, FZRB **7** : 320 (1958) ; BRETELER, MLW **73** (13) : 7, 87 (1973) ; *l.c.* **79** (16) : 5, 17-21, 26, 52 (1979) ; AUWP **86** (3) : 12 (1986). TYPE : Cameroun, route d'Angun près d'Akonangi, *Tessmann 1008* (holo-, B *delet.* ; lecto-, K ; iso-lecto-, BM, HBG).

- *D. baturense* KRAUSE, Bot. Jahrb. **48** : 510 (27 Août 1912) ; BRETELER, MLW **73** (13) : 87 (1973). TYPE : Cameroun, près de Yokadouma, *Mildbraed 4794* (holosyn-B *delet.* ; lecto-, HBG).
- *D. klainei* PELLEGRIN, Not. Syst. **2** : 270 ( Nov., 1912) ; Bull. Soc.Bot. Fr. **59** : 585 (1913) ; HAUMAN, FZRB **7** : 324 (1958). TYPE : Gabon, Libreville, *Klaine 1236* (lecto-, P ; isolecto-, BM, BR, LE).
- *D. malchairii* DE WILDEMAN, Rev. Zool. Afr. **4** (2), suppl. Bot : **49** (1919). HAUMAN, FZRB **7** : 323 (1958). TYPE : Zaïre, Likimi, *Malchair 89* (lecto-, BR ; isolecto-,WAG).

*Liane, arbuste lianescent, arbuste* ou *petit arbre élancé de hauteur* ≤ 9 m. Tronc, diamètre ≤ 8 cm. Écorce plutôt pâle *avec généralement 5 rangées distinctes de grandes lenticelles. Cylindre ligneux toujours entier, bois très dense. Rameaux* glabres à villeux-tomenteux, devenant souvent nettement lenticellés. *Jeunes rameaux, pubescence dense tomenteuse-villeuse blanche à brune.*

*Stipules* suborbiculaires deltoïdes à étroitement triangulaires, 1-6 × 1-2 mm, caduques ou non, les plus petites avec tomentum villeux apprimé dense sur la face externe ; face interne glabre.

*Feuilles. Pétiole* subcylindrique, 2-6 (8) mm, tomentum villeux dense. *Limbe oblong-elliptique à obové-elliptique, 2-3,5 (4) fois plus long que large, (4) 10-16(24) × (1,5) 3,5-6(12) cm ; base cordée à arrondie ;* acumen modérément marqué, long de 0,5-1 (2) cm ; *très jeunes feuilles entièrement blanches à brun pâle, villeuses-tomenteuses, tôt glabrescentes, indumentum persistant le plus souvent sous la nervure I ;* nervation assez peu visible dessus, très proéminente dessous ; principales nervures II, 8-12 (16) paires ; glandes, petites, assez peu visibles et seulement dessus, plus nombreuses le long de la nervure I.

*Inflorescences sessiles, glomérules très compactes, ≤ 15-flores. Bractées et bractéoles* orbiculaires-ovées à elliptiques-obovées, concaves, 0,5-2 × 0,5-1,5 mm ; face externe avec poils apprimés, l'interne glabre. *Pédicelles* 0-0,5 mm, sans articulation distincte.



Source : MNHN, Paris

PL. 26. – **Dichapetalum glomeratum** Engler : **1**, rameau florifère × 0,5 ; **2**, grande feuille large × 0.5 ; **3**, feuille allongée × 0,5 ; **4**, rameau, rangées de grandes lenticelles, détail × 0,5 ; **5**, fleur × 6 ; **6**, fleur, pistil et staminodes, détail × 6 ; **7**, fruit × 2 (1, 5, 6, *Descoings 10211* ; 2, 3, *Breteler 6729* ; 4, *Breteler 2877* ; 7, *Louis 11659*). – Repris de MLW 79 (16) : 19 (1979).



BIBL. DU MUSEUM PARIS

Source : MNHN, Paris

*Fleurs persistantes, sépales, pétales et étamines dressés. Sépales* subérigés, libres ou presque, ovés-elliptiques à oblongs, 1,5-2,5 × 0,5-1,5 mm ; pubescence apprimée sur la face externe ; intérieur glabre ou tomentelleux dans sa partie supérieure. *Pétales* dressés ou presque, libres ou très courtement soudés aux filets par leur base, étroits et obovés-spatulés, longs de (3) 4-6 mm, fendus sur 0,5-1,5 mm, totalement glabres ou avec quelques poils apprimés sur la face externe ; lobes concaves. *Étamines* subérigées, longues de 3,5-7 mm, glabres ; anthères ≈ 0,3 mm, connectif proéminent. *Staminodes* oblongs, rarement subcarrés, < 1 × 0,4 mm, glabres. *Pistil 3 (-4)-mère,* long de (4) 5-8,5 mm ; style pubescent à la partie inférieure, ailleurs glabre, terminé par 3 lobes étalés longs de ≤ 0,5 mm ; *ovaire avec revêtement velouté dense.*

*Fruits* 1-3-spermes, *relativement petits, villeux-tomenteux,* oranges à maturité ; fruits 1-spermes ovoïdes-ellipsoïdaux ≤ 2 × 1,5 cm ; mésocarpe succulent ; endocarpe coriace, brillant et lisse à l'intérieur. *Graine* subellipsoïdale, 8-10 × 6-7 mm ; testa lisse brun foncé. – **Pl. 26**, p. 99.

TYPE : *Tessmann 1008*, près d'Akonangi, Cameroun.

RÉPARTITION : Cameroun, Gabon, Congo, Zaïre, Angola(Cabinda), Centrafrique.

ÉCOLOGIE : forêts ombrophiles sempervirentes et semi-décidues, galeries forestières.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

*Arends & al. 627*, Monts Doudou (fl., Déc.) ;
*Breteler 5748*, 50 km au S.E. de Lambaréné (stér., Sept.) ; *6729* (stér., Oct.) ; *6739*, km 33 Moanda-Bakoumba (stér., Oct.) ; *6916*, 60 km au S.S.O. de Moanda (stér., Oct.).
*Breteler & de Wilde 167*, km 13 Asok-Chutes de Tchimbélé (fl., Août).
*Klaine 1236* (type de *D. klainei*), environs de Libreville (fl., Oct.) ; *1238* (fl., Oct.) ; *2330* (fl., Août).
*Le Testu 5987*, Étoughi (fl., Juil.) ; *8157*, Lastoursville (fl., Juil.) ; *8797*, Ivélé (fl., Mai) ;
*Louis & al. 771*, 50 km au S-E d'Achouka (bout. fl., Nov.)
*de Wilde & al. 87*, Monts de Cristal (bout. fl., Janv.).

On peut en général facilement distinguer les spécimens stériles de *D. glomeratum* de ceux de *D. heudelotii* par l'indumentum villeux-tomenteux le plus souvent persistant sur leurs jeunes rameaux et sous leur nervure médiane.



Source : MNHN, Paris

## 24. **Dichapetalum heudelotii** (Planchon ex Oliver) Baillon

*(la synonymie figure sous les variétés)*

*Liane, arbuste lianescent, arbuste ou petit arbre.* Tronc, diamètre ≤ 5 cm ; *écorce en général assez lisse et lenticelles petites et peu visibles. Cylindre ligneux entier ou* ± profondément lobé ; bois dur. *Rameaux* glabres ou glabrescents, nettement lenticellés ou non. *Jeunes rameaux, comme les feuilles, hispides, hirsutes, tomenteux ou villeux avec parfois des poils longs et courts mélangés, ensuite glabrescents rapidement ou non.*

*Stipules triangulaires à subulées, longues de (2) 3-7 (10) mm,* incurvées ou non, pubescentes comme les jeunes rameaux, avec parfois des verrues glanduleuses sur les marges, *caduques et souvent très tôt.*

*Feuilles courtement pétiolées. Pétiole* subcylindrique, (0) 1-4 (6) mm ; indumentum comme celui des jeunes rameaux mais, habituellement plus persistant. *Limbe obové-elliptique et souvent étroit,* parfois oblong, *taille très variable (4) 8-20 (46) × (1,5)3-8 (20) cm, 2-3,5 (7) fois plus long que large (***Pl. 27**, p. 103) ; *base arrondie à cordée et oblique ou non, souvent subauriculée,* rarement cunée ; *acumen en général présent* ≤ 2,5 cm, arrondi ou aigu, *acumen mucroné, sinon, en général très glanduleux dessous, entièrement villeux-tomenteux à velouté-hispide à l'état jeune, puis tôt glabrescent au moins dessus ;* indumentum souvent plus persistant sur la grande nervation (I et II), ainsi que sur toute la face inférieure, surtout s'il est villeux-tomenteux ; nervure I imprimée dessus ; les (6) 7-11 (15) paires de nervures II non ou légèrement imprimées dessus et très peu visibles même dans ce dernier cas, mais proéminentes et faciles à voir dessous ; nervure III proéminentes ou non à la face inférieure ; glandes présentes seulement dessous, dispersées, ou plus souvent, surtout le long de la nervure I, plus nombreuses près de la base et/ou sur l'acumen, peu ou très visibles.

*Inflorescences,* glomérules *pauci- à pluriflores,* parfois groupées sur des pousses axillaires aphylles ou des parties aphylles (donc non axillées par les feuilles), *en général sessiles, parfois courtement pédonculées* et/ou avec une seule ramification nette (var. *heudelotii* et var. *ndongense*). *Pédoncule* exceptionnellement long de ≤ 2 cm (var. *heudelotii*), ± pubescent comme les jeunes rameaux. *Bractées et bractéoles très petites ovées-triangulaires à elliptiques,* longues de 1-2 (3) mm ; face externe pubescente comme le calice, interne glabre ou presque. *Pédicelle* 0-3 (4) mm, partie supérieure absente ou très courte ≤ 0,5 mm.

*Fleurs sessiles ou courtement pédicellées. Sépales dressés, étalés ou réfléchis, libres, ou réunis par leur base sur les 2/3 de leur longueur,* ovés-elliptiques à oblongs-obovés, (1,5) 2-5 × 0,5-1,5 mm ; sommet aigu



Source : MNHN, Paris

à obtus ; face externe tomenteuse-hirsute à hispide-subscabre ; face interne pubérulente-tomentelleuse surtout à la partie supérieure. *Pétales dressés* ou presque de forme générale obovée-spatulée, *longs de (2) 2,5-6 (8) mm, courtement fendus* sur ≤ 1,5 mm, *libres ou base soudés par leur base aux filets sur ≤ 5 mm ;* face interne glabre ; face externe en général avec quelques poils apprimés sur et/ou sous les lobes. *Étamines* dressées, *le plus souvent subégales aux pétales,* glabres ; anthères largement ovoïdes-ellipsoïdales, longues de ≤ 0,5 mm, connectif proéminent.

*Staminodes* subcarrés à oblongs, ≤ 0,5 × 0,5 mm, aplatis à un peu épaissis, sommet obtus à un peu bilobé, extérieur glabre, intérieur souvent pubescent. *Pistil long de (1,2) 2-7 (8) mm, (2-) 3 (-4)-mère ; ovaire velouté* subsphérique ; style court (2-) 3 (-4)-lobé, glabre ou pubescent surtout vers la base.

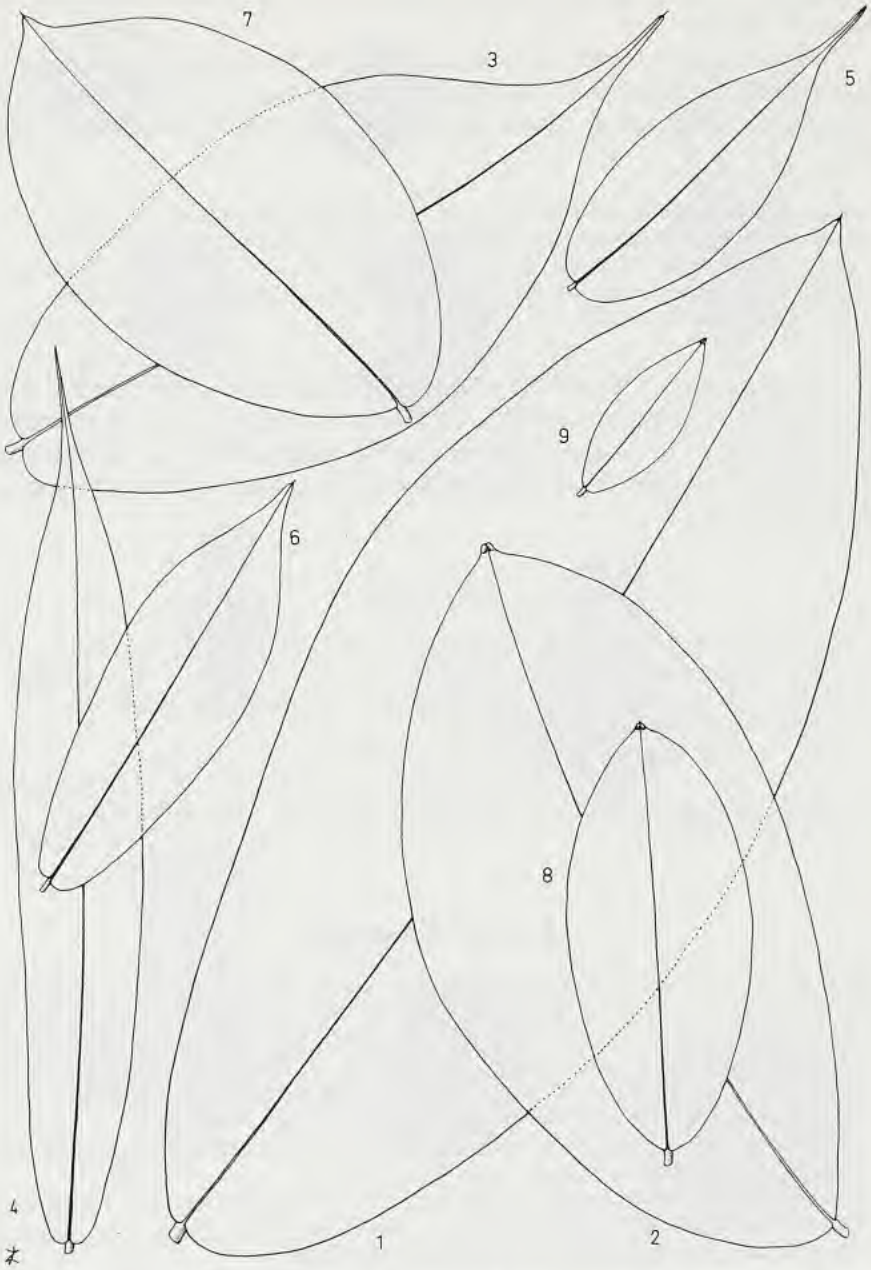
*Fruits, forme et taille variables,* ≤ *5 × 3,5 cm,* avec ou sans apicule court, 1-3 (4?)-spermes (loges avortées marquées par une crête ou une saillie), *villeux-tomenteux à veloutés ou hispides,* parfois mélange de poils longs et courts ; les fruits 1-spermes : sphériques à ellipsoïdaux, 1,3-5 × 0,7-3,5 cm ; exocarpe avec ou sans veines proéminentes (voir note p. 000), épais de 1-5 mm ; mésocarpe épais de 1-5 mm, adhérent à l'endocarpe ; endocarpe parcheminé, fibreux, intérieur lisse, étroitement appliqué contre la graine dans les fruits mûrs à l'état frais. *Graines* subsphériques à ellipsoïdales, droites ou un peu courbées et souvent un peu comprimées latéralement, 1-3 × 0,6-1,7 cm ; testa fin, brun, brillant ; hile long de 0,5-2 cm.

*Plantule* pourvue d'une vigoureuse racine pivotante ; épicotyle long de ≤ 9 cm, hispiduleux ; premières feuilles alternes plus petites que les suivantes, relativement plus larges que les feuilles adultes, pubescence éparse veloutée-hispide.

Lors de la préparation de la clé provisoire publiée en 1973, il s'avéra difficile de séparer *D. heudelotii* des espèces les plus proches et j'écrivis alors : « elle est très proche de *D. glomeratum, D. hispidum,* et *D. longitubulosum* et il est parfois difficile de la séparer de ces espèces ». En ce qui concerne *D. ndongense,* je notai : « cette espèce est si affine de *D. heudelotii* qu'on ne peut guère la distinguer que par ses fleurs plus petites ». Ces conclusions étaient fondées sur une étude détaillée de nombreux spécimens ; plusieurs récoltes acquises depuis lors ont permis de confirmer ces conclusions tout en laissant demeurer une certaine insatisfaction comme l'impossibilité de déterminer le matériel stérile de ces espèces, *D. glomeratum* exceptée. Dans d'autres groupes dont les espèces sont très affines, on pouvait toujours identifier le matériel stérile de manière assez satisfaisante, alors que dans le cas de *D. heudelotii* et des espèces les plus proches, cela demeurait impos-



Source : MNHN, Paris




PL. 27. – **Dichapetalum heudelotii** (Planchon ex Oliver) Baillon. – variation de la forme et de la taille des feuilles (× 0,5) : **1**, *Breteler 6606* ; 2, *Klaine 1712* ; 3, *Breteler & J.J. de Wilde 363* ; 4, *Bos & Breteler 7243* ; 5, *Leeuwenberg 9156* ; 6, *J.J. de Wilde & Leeuwenberg 3601 A* ; 7, *Den Outer & Versteeg 265* ; 8, 9, *J.J. de Wilde 8227*. – Repris de MLW **79** (16) : 25 (1979).



Source : MNHN, Paris

sible pour de très nombreux spécimens et en fait pour la majorité des récoltes stériles.

Par contre le complexe « *heudelotii* » et le complexe « *staudtii* », impossibles à séparer de manière satisfaisante par les caractères floraux, se distinguent assez facilement par leurs caractères végétatifs :

Acumen foliaire avec un mucron net, sinon face inférieure de la feuille au moins munie de grandes glandes bienvisibles le long de la costa, particulièrement près de la base et/ou sur l'acumen ou à l'extrémité ..... complexe « *heudelotii* »
Acumen foliaire sans mucron net, en général large et obtus ; glandes habituellement plus petites que les précédentes ..... complexe « *staudtii* »

Le complexe « *heudelotii* », qui parait être une seule entité sur le plan végétatif, peut par certains caractères reproducteurs relativement peu importants de la fleur, être divisé en quatre taxa, qui devaient à mon sens être traités plutôt comme des variétés que comme des espèces (BRETELER 1979).

CLÉ DES VARIÉTÉS

1. Pétales longs de 2-3 (3,5) mm, étamines de 1,5-2,5 (3) mm, pistil de 1,2-2,5 mm ; fruit en général hispide ou velouté ..... var. *ndongense*
1. Pétales et étamines longs de (3) 3,5-6 (8) mm, pistil long de (3,5) 4-7 (8) mm ; fruit de villeux-tomenteux à hispide :
  2. Pétales libres ou presque ; fruits ordinairement tomenteux ou villeux ..... var. *heudelotii*
  2'. Pétales soudés aux filets en un tube haut de 1-3,5 mm ; fruits ordinairement hispides ..... var. *hispidum*

## 24a. var. **heudelotii**

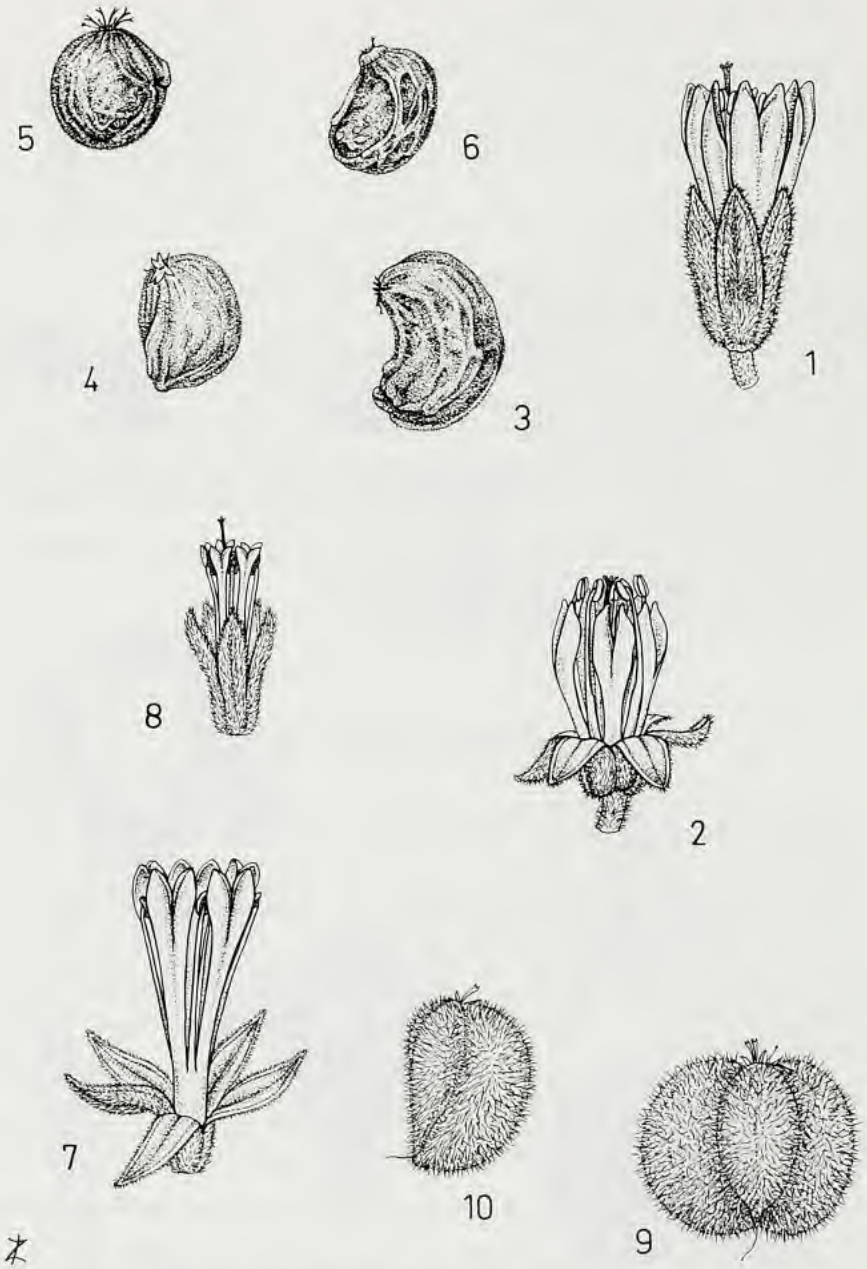
**Hist. Pl. 5** : 140 (1874) ; PELLEGRIN, Bull. Soc. Bot. Fr. **59** : 641 (1913) ; Fl. Mayombe1*in* Mém. Soc. Linn. Norm. **26** 2) : 56, *quoad Le Testu 1422* (1924) ; HUTCHINSON & DALZIEL, FWTA, ed. 1, **1**(2) : 324 (1928) ; KEAY, FWTA, ed. 2, **1** (2) : 438 (1958) ; BRETELER, MLW **73** (13) : 43, 44, 61 (1973) ; *l.c.* **78** (10) : 22, 30, 32, 70, 81 (1978) ; *l.c.***79** (16) : 21, 23-33, 38, 41, 58, 74 (1979) ; *l.c.* **81 (10) : 10, 55, 64, 86 (1981) ;** *l.c.* **82** (8) : 4, 25, 34, 39, 74, 81, (1982) ; AUWP **86**(3) : 2, 12, 13, 32, 38, 39 (1986).
- *Chailletia heudelotii* PLANCHON *ex* OLIVER, FTA **1** : 344 (1868). TYPE : Sénégambia, *Heudelot 770* (lecto-, K ; isolecto-,G, P, WAG).
- *Dichapetalum varians* PELLEGRIN, Not. Syst. **2** : 275 (1912) ; Bull. Soc. Bot. Fr. **59** ; 647 (1913) ; Fl. Mayombé **1** *in* Mém. Soc. Linn. Norm. **26** (2) : 59 (1914). TYPE : Gabon, environs de Libreville, *Klaine 1473* (lecto-, P ; iso-, WAG).

(pour les nombreux synonymes en majorité du Zaïre, voir BRETELER 1979 : 28-29)

**Pl. 28,** *1-6,* p. 105.



Source : MNHN, Paris




PL. 28. – **Dichapetalum heudelotii** (Planchon ex Oliver) Baillon var. **heudelotii** : **1**, **2**, fleurs × 5 ; **3-6**, fruits × 0,8 (1, *J.J. de Wilde & Leeuwenberg 3601 A* ; 2, *Breteler 5901* ; 3, 4, *De Koning 404* ; 5, *Leeuwenberg 4230* ; 6, *Bos 3710*). – **D. heudelotii** var. **hispidum** (Oliver) Breteler : **7**, **8**, fleurs × 5 ; **9**, **10**, fruits × 0,8 (7, *Breteler & J.J. de Wilde 721* ; 8, *Breteler & J.J. de Wilde 76* ; 9, *Bos 3153* ; 10, *Breteler 6526*). – Repris de MLW **79** (16) : 32 (1979).



Source : MNHN, Paris

TYPE : *Heudelot 770*, Sénégambie.

RÉPARTITION : Afrique occidentale et centrale.

ÉCOLOGIE : forêts ombrophiles et galeries forestières.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

*Breteler & de Wilde 290*, km 3 Asok-Chutes de Tchimbélé (fl., Août).
*Hallé & Villiers 5021*, Rocher de Mbou (fr., Fév.).
*Hladik 2188*, Makokou (fl., Janv.).
*Klaine 275*, s.l. (fl., fr., –) ; *691*, environs de Libreville (fl., fr., Déc.) ; *1104* (fl., Nov.) ; *1398* (fl., fr., Fév.) ; *1473*, type de *D. varians* (fl., Fév.) ; *1712*, sous ce même n°, existe un matériel de *var. hispidum* (fl., Janv.) ; *s.n.* (fl., –).
*Le Testu 1422*, Tchibanga (fl., Oct.) ; *2179*, Outembo (fl., Nov.) ; *6339*, Dibagni (fl., Oct.) ; *8375*, Moupata (fl., Sept.).
*Louis & al. 370*, Oveng (fl., j. fr., Nov.) ; *703*, 50 km au S.E. d'Achouka (fr., Nov.) ; *743*, (fl., Nov.) ; *1007*, Mont Songou, Massif du Chaillu (bout. fl., Nov.) ; *1098*, 40 km au S.O. de Mdendé (fl., Déc.).
*Reitsma 2804*, 20 km au S.O. de Doussala (fr., Janv.) ; *2978*, 4 km au N. d'Oveng (fl., Fév.) ; *3045*, 15 km au N. d'Oveng (fl., j. fr., Fév.).
*Thomas & Wilks 6555*, route Mouila-Yéno (fl., Juil.).
*de Wilde & al. 9111*, Monts Doudou (fl., Déc.).

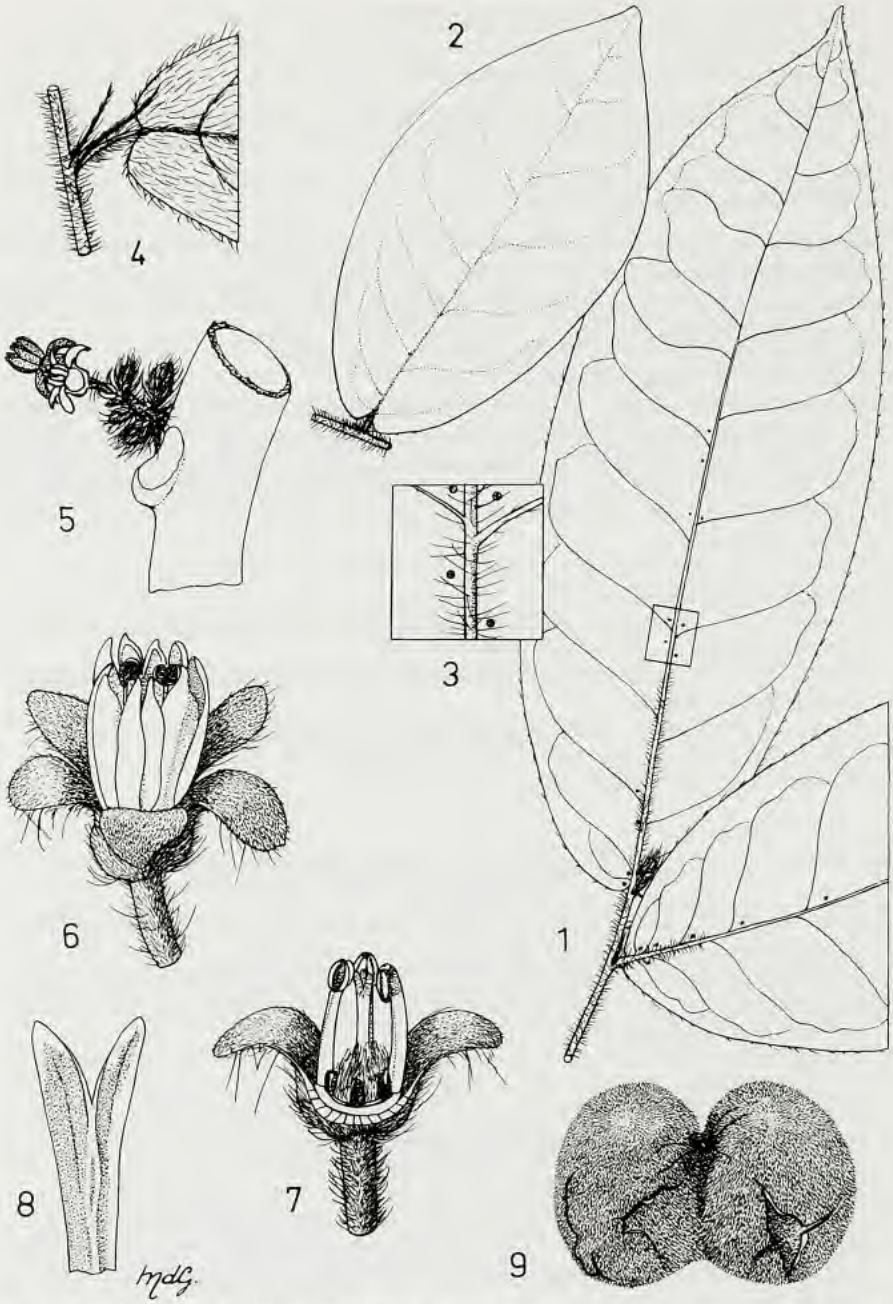
## 24b. var. **hispidum** (Oliver) Breteler

MLW 79 (16) : 33-35, *comb. & stat. nov.* (1979).
- *Chailletia hispida* OLIVER, FTA **1** : 343 (1868). TYPE : Gabon, 1° lat. N., Kongui, *Mann 1821* (holo-, K ; iso-, LE, P, W).
- *Dichapetalum hispidum* (OLIVER) BAILL., Hist. Pl. **5** : 141 (1874) ; PELLEGRIN, Bull. Soc. Bot. Fr. **59** : 585 (1913) ; BRETELER, MLW **73** (13) : XVII (1973) ; *l.c.* 78 (10) : 55 (1978) ; *l.c.* **79** (16) :10, 27, 30, 32, 33-35, 38, 42, 66 (1979) ; *l.c.* **82** (8) : 24, 40 (1982).
- *D. macrophyllum* (OLIVER) ENGL., Nat. PflanzenFam. **3** (4) : 349 (1896) ; PELLEGRIN, Bull. Soc. Bot. Fr. **59** : 640 (1913) ; BRETELER, MLW **73** (13) : XVII, syn. de *D. hispidum* (OLIVER) BAILL. (1973) ; *l.c.* **79** (16) : 33 (1979). TYPE : Gabon, riv. Kongui, *Mann 1790* holo-K).
- *D. subsessilifolium* CHODAT, Bull. Herb. Boiss. **3** : 671 (1895) ; PELLEGRIN, Bull. Soc. Bot. Fr. **59** : 585, syn. de *D. hispidum* (OLIVER) BAILL. (1913) ; EXELL & MENDONÇA, CFA **1** (2) : 328, *id.* (1951) ; BRETELER, MLW **73** (13) : XVII, *id.* (1973) ; *l.c.* **79** (16) : 33 (1979). TYPE : Angola, Cuanza Norte, Golungo Alto, *Welwitsch 4662* (holo-, G ; iso-, BM, BR, C, COI, K LISU, P).
- *Chailletia subsessilifolia* (CHODAT) BARTH, Bull. Herb. Boiss. **4** : 497 (1896) ; BRETELER, MLW **79** (16) : 33 (1979).
- *Dichapetalum salicifolium* ENGL. & RUHL., Bot. Jahrb. **33** : 89 (1902) ; BRETELER, MLW **73** (13) : XVII, syn. de *D. hispidum* (1973). TYPE : Cameroun, Gross Batanga, *Dinklage 1467* (holo-B *delet.* ; lecto-, HBG).

**Pl. 28,** *7-10*, p. 105.



Source : MNHN, Paris




PL. 29. – **Dichapetalum heudelotii** (Planchon ex Oliver) Baillon var. **ndongense** (Engler) Breteler : **1**, rameau florifère × 0,8 ; **2**, petite feuille × 0,8 ; **3**, feuille, face inférieure, détail × 2,5x ; **4**, stipules × 2,5 ; **5**, inflorescence 2-flore × 2,5 ; **6**, fleur × 10 ; **7**, fleur, détail × 10 ; **8**, pétale, face interne × 15 ; **9**, fruit 2-sperme, exocarpe éclaté × 0,8 (1, 3, *Breteler 5221* ; 2, *J.J. de Wilde 535* ; 4, *Breteler 5841* ; 5-8, *Breteler 5340* ; 9, *Breteler 5291*). – Repris de MLW **79** (16) : 39 (1979).



Source : MNHN, Paris

TYPE : *Mann 1821*, 1° lat. N., Kongui, Gabon.

RÉPARTITION : Cameroun, Gabon, Angola.

ÉCOLOGIE : forêts ombrophiles sempervirentes et semi-décidues.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

*Breteler 5773*, 50 km au S.E. de Lambaréné (fl., Oct.) ; *5786* (fl., Oct.) ; *6526*, 4 km à l'Ouest de Lastoursville (fl., j. fr., Sept.) ; *6532* (fl., Sept.).
*Breteler & de Wilde 76*, ≈ 25 km N.E. d'Asok (fl., Août) ; *199* (fl., Août) ; *457*, km 10 La Lara-Makokou (fl., Sept.) ; *721*, Bélinga (fl., fr., Sept.).
*Breteler & al. 8196*, km 40 Mouila-Yéno (fl., fr., Sept.).
*Hallé, N. 3779*, Bélinga (fl., Juin).
*Klaine 78*, s.l. (fl., Sept.) ; *202*, environs de Libreville (j. fr., Sept.) ; *316* (j. fr., Oct.) ; *442* (fl., Sept.) ; *709 bis* (fl., j. fr., Nov.) ; *986* (fl., j. fr., –) ; *1058* (fl., Août) ; *1330 ou 1336?* (fl., Sept.) ; *1361* (fl., fr., Sept.) ; *1373* (fr., Déc.) ; *1667* (fl., fr., Oct.) ; *1693* (fl., fr., Oct.) ; *1712*, source n°, existe aussi un matériel de la var. *heudelotii* (fr., Nov.) ; *1869* (fl., Juin) ; *1967* (fl., Oct.) ; *2470* (fl., Sept.) ; *2991* (fl., Mars) ; *3020* (fl., Août) ; *3021* (fl., Août).
*Le Testu 5996*, Moubighou (fl., Juil.) ; *6075*, Ndingui (fl., Sept.).
*Louis 2057*, Bongalo (fl., Avril).
*Louis & al. 432*, Oveng (fr., Nov.) ; *674*, 30-40 km au S.E. d'Achouka (fl., fr., Nov.) ; *951*, 20-30 km au N.E. de Mimongo (fr., Nov.).
*Mann 1790*, type de *D. macrophyllum*, Kongui (fl., Août-Sept.) ; *1821*, type de var. *hispidum* (fl., Sept.).
*Reitsma & al. 3499*, 20 km au N.E. de Koumameyong (j. fr., Mai).
*Villiers 379*, au N. de Libreville, Forêt de la Mondah (fl., Sept.).
*de Wilde & al. 9113*, Monts Doudou (fl., fr., Déc.).

## 24c. var. **ndongense** (Engler) Breteler

MLW **79** (16) : 22, 24, 27, 38-42, 74 *comb. & stat. nov.* (1979) ; *l.c.* **78** (10) : 24, 28, 51 (1981) ; *l.c.* **82** (8) : 24 (1982) ; AUWP **86** (3) : 2, 17, 38 (1986).

- *D. ndongense* ENGL., Bot. Jahrb. **46** : 592 (1912) ; BRETELER, MLW **73** (13) : 7, 23, 33, 39, XVIII (1973) ; *l.c.* **79** (16) : 38 (1979). TYPE : Cameroun, près de Ndonge, *Ledermann 6296* (holo-, B delet. ; lecto-, BM).
- *D. lukolelaense* DE WILD., Rev. Zool. Afr. **4** (2), suppl. Bot : 63 (1919) ; HAUMAN, FZRB **7** : 331, *p.p.* (1958) ; BRETELER, MLW **73** (13) : XVIII, syn. de *D. ndongense* (1973) ; *l.c.* **79** (16) : 38 (1979). TYPE : Zaïre, Lukolela, *Pynaert 171* (holo-, BR ; iso-, WAG).
- *D. sankuruense* DE WILD., Rev. Zool. Afr. **4** (2), suppl. Bot : 63 (1919) ; HAUMAN, FZRB **7** : 331, syn. de *D. lukolelaense* DE WILD. (1958) ; BRETELER, MLW **73** (13) : XVII, syn. de *D. ndongense* Engl. (1973). TYPE : Zaïre, Sankuru, *Sapin s.n.* (holo-, BR).
- *D. gracile* EXELL, Journ. Bot. **65**, suppl. 1 : 69 (1927) ; EXELL & MENDONÇA, CFA **1** (2) : 330 (1951) ; BRETELER, MLW **73** (13) : XVII, syn. de *D. ndongense* (1973). TYPE : Angola, Cabinda, Pango Munga, *Gossweiler 6256* (holo-, BM ; iso-, BR, COI, LISJC, LISU).
- *D. mildbraedianum* EXELL, *l.c.* : 69 (1927) ; EXELL & MENDONÇA, *l.c.* : 329 (1951) ; BRETELER, MLW **73** (13) : XVIII, syn. de *D. ndongense* ENGL. (1973) ; *l.c.* **79** (16) : 38 (1979). TYPE : Angola, Cabinda, Pango Munga, *Gossweiler 6484* (holo-, BM ; iso-, COI, LISU).



Source : MNHN, Paris

Selon une description antérieure, les fruits de *D. heudelotii* pouvaient être ornés de veines proéminentes. Une récolte plus récente du Gabon, au Sud de Booué dans la « Région des Abeilles » (*Louis, Breteler & De Bruijn 703* – WAG), montre un fruit dont la surface est ornée de reliefs allant de crêtes denses, irrégulières et étroites à des tubercules. Le même taxon a été récolté en fleur et en fruit au même endroit (*id. 743* – WAG). On a un peu hésité pour savoir s'il fallait ranger ces deux récoltes dans la var. *heudelotii* ou dans la var. *ndongense*. Selon les fleurs, qui sont de petite taille, et la longueur de 2,5 mm des pétales, étamines et pistils, il fallait les classer à la var. *ndongense*. Par contre, selon les fruits, mieux valait ranger ces spécimens à la var. *heudelotii*, étant donné que des fruits fortement veinés n'ont jamais été observés chez var. *ndongense*. En outre, la souple pubescence des parties végétatives s'accordait mieux à la var. *heudelotii* qu'à la var. *ndongense*. Ces deux spécimens ont donc été identifiés à *D. heudelotii* var. *heudelotii*.

**Pl. 29**, p. 107.

TYPE : *Ledermann 6296*, près de Ndonge, Cameroun.

RÉPARTITION : Afrique occidentale et centrale.

ÉCOLOGIE : des forêts ombrophiles aux galeries forestières.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

*Breteler 6885*, 70 km S.S.O. de Moanda (fl., j. fr., Oct.) ; *6962*, 60 km S.S.O. de Moanda (j. fr., Oct.) ; *6984*, 15 km S.S.E. de Pana (j. fr., Oct.).
*Breteler & de Wilde 517*, km 40 La Lara-Makokou (fl., Sept.) ; *534*, Bélinga (j. fr., Sept.) ; *595* (j. fr., Sept.).
*Klaine 269*, s.l. (fl., Août) ; 1904 environs de Libreville (fl., Sept.) ; *3042 bis* (fl., Sept.).
*Le Testu 7561*, Lastoursville (fl., Oct.) ; *8475* (fl., Oct.).
*Louis & al. 770*, 50 km au S.E. d'Achouka (fl., Nov.) ; *1331*, 32 km au SE de Sindara (fl., fr., Déc.).

## 25. **Dichapetalum insigne** Engler

Bot. Jahrb. **46** : 596 (1912) ; PELLEGRIN, Bull. Soc. Bot. Fr. **59** : 585 (1913) ; BRETELER, MLW **73** (13) : 7, 18, XVII (1973) ; *l.c.* **79** (16) : 44-47 (1979) ; *l.c.* **81** (10) : 27 (1981) ; *l.c.* **82** (8) : 67 (1982) ; AUWP **86**(3) : 9 (1986). TYPE : Cameroun, Bipindi, *Zenker 3004* (holo-, B *delet.* ; lecto-, M ; isolecto-, BM, BR, E, G, GOET, K, L, P, PRE, W, WU, Z).

*Petit arbre, arbuste, arbuste lianescent* ou *liane* dont la base atteint 4 cm de diamètre. Écorce faiblement fissurée ou assez lisse, petites len-



Source : MNHN, Paris

ticelles. Cylindre ligneux entier(?), bois dur. *Rameaux jeunes et âgés, pubescence villeuse-tomenteuse dense, très persistante* ; innovations avec entre-noeuds courts et stipules imbriquées, ressemblant à des chatons.

*Stipules assez persistantes, en général apprimées contre le rameau et plus larges que lui*, larges et ovées à étroites et triangulaires ou oblongues, parfois falciformes, *4-15(20) x (2)4-6(10) mm* ; base obtuse à subauriculée ; sommet aigu à acuminé, *nervures souvent nettement parallèles* ; face externe avec pubescence apprimée à soyeuse ; face interne glabre ou pubescente sur la partie supérieure ; les 2 faces devenant glabres avec l'âge.

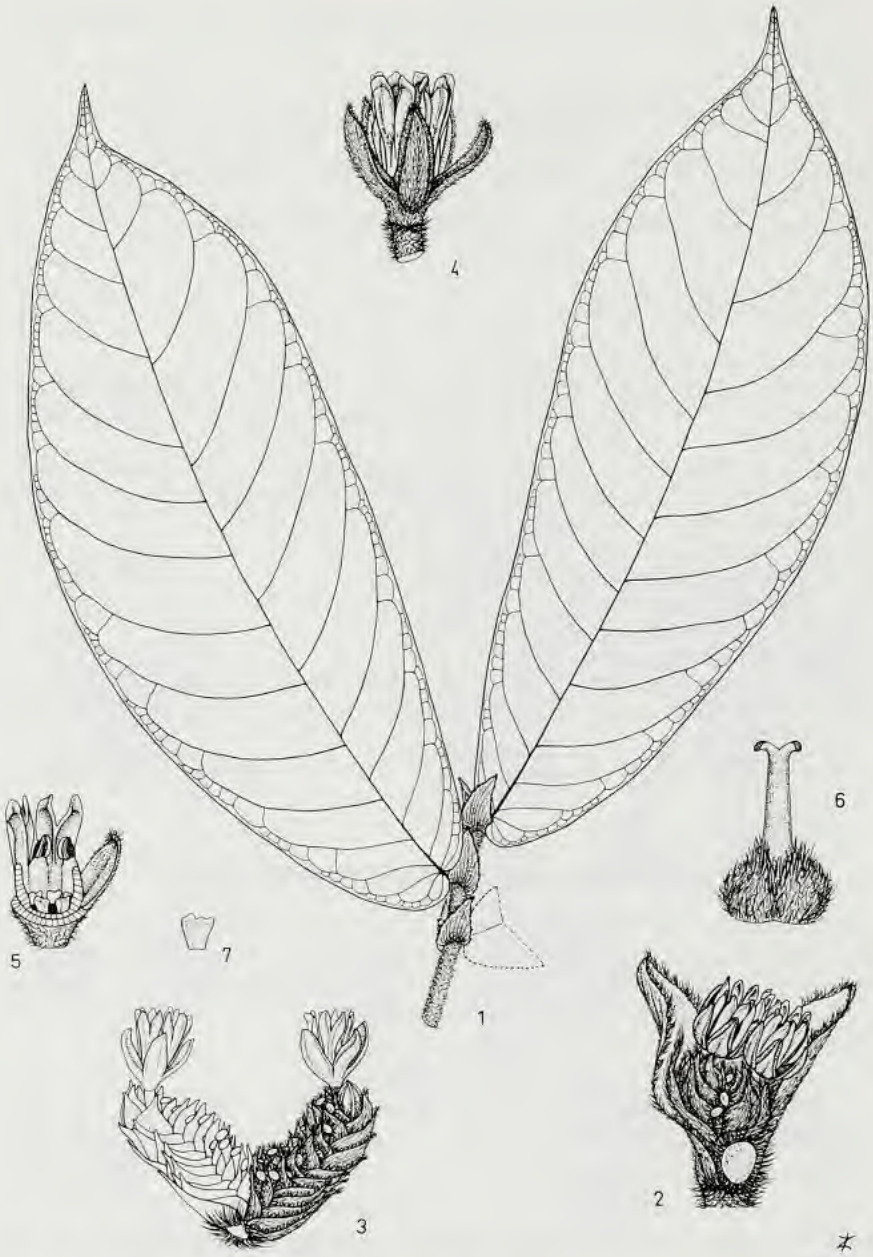
*Feuilles courtement pétiolées. Pétiole* subcylindrique, (1) 2-6 (10) mm, villeux-tomenteux. *Limbe* papyracé, *obové-elliptique à oblong,(1,5) 2,5-3 (3,5) fois plus long que large, (9) 12-23 (30) × (3) 5-8 (12) cm* ; base oblique et arrondie à cordée ; acumen ≤ 3 cm ; *pubescence villeuse-tomenteuse sur toute la surface du limbe au début, plus dense et plus persistante sur les grandes nervures (I et II) et ailleurs assez tôt caduque* et plus rapidement à la face supérieure ; nervure I et les 8-15 paires des principales nervures II plus ou moins imprimées dessus ; glandes, petites , peu visibles en général, présentes sur les deux faces mais ordinairement plus nombreuses et assez bien dispersées dessous et un peu concentrées dessus près de la base et de l'acumen.

*Inflorescences sessiles ou plus rarement avec un pédoncule et alors très court*, souvent en partie cachées par les stipules, *condensées ou avec deux ramifications scorpioïdes* ≤ 1,5 cm portant les fleurs sur 2 rangs ; pubescence soyeuse-tomenteuse ; parfois quelques inflorescences réunies à la partie apicale sans feuilles et relativement courte, des pousses. *Bractées et bractéoles* ovées et souvent larges, concaves, 1,5-3 × 1-2,5 mm ; sommet aigu à acuminé, entier ou 2-3-fide ; extérieur soyeux et intérieur glabre. *Pédicelles* ≤ 2 mm, en tout ou en partie cachés par les bractées et les bractéoles, partie supérieure < 0,5 mm.

*Fleurs subsessiles, relativement petites, longues de 1,5-2,5. Sépales* subérigés, ovés-elliptiques à oblongs, 1,5-2 × 1-1,5 mm ; face externe tomenteuse à soyeuse ; face interne pubérulente-tomentelleuse, surtout à la partie supérieure. *Pétales* subérigés, réunis par leur base aux filets sur 0,5-1 mm, elliptiques à obovés, longs de 1,5-2,5 mm, fendus sur 0,5 mm ; intérieur glabre ; extérieur avec quelques poils souvent apprimés au-dessous de la fente et sur la partie basse des lobes, ou rarement glabre. *Étamines* dressées, longues de 1-1,5 mm, glabres ; anthères ovoïdes-ellipsoïdales, longues de 0,5 mm, connectif très proéminent. *Staminodes* de forme variée, obdeltoïdes, subcarrés ou trans-oblongs, < 0,5 × 0,5 mm, de glabres à entièrement veloutés. *Pistil* 2 (3)-mère, long de



Source : MNHN, Paris




PL. 30. – **Dichapetalum insigne** Engler : **1**, rameau feuillé et stipules × 0,5 ; **2**, **3**, inflorescence (en 3, pubescence figurée seulement à droite) × 3 ; **4**, fleur × 6 ; **5**, fleur, détail × 6 ; **6**, pistil x 18 ; **7**, staminode × 12 (1, *Bos 7135* ; 2-7, *J.J. de Wilde 8241*). – Repris de MLW **79** (16) : (1979).



Source : MNHN, Paris

1-1,5 mm ; *ovaire 2(3)-loculaire, velouté* ; style glabre, 2 (3) lobes très courts.

*Fruits* (2 observés non mûrs) subellipsoïdales, villeux-tomenteux. – **Pl. 30**, p. 111.

TYPE : *Zenker 3004*, Bipindi, Cameroun.

RÉPARTITION : Cameroun, Gabon, Congo, Nord Angola ; Ouest-Zaïre.

ÉCOLOGIE : forêts ombrophiles sempervirentes et semi-décidues.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

*Arends & al. 712*, Cap Estérias (fl., Déc.).
*Breteler 5787*, 50 km au S.E. de Lambaréné (fl., Oct.) ; *6759*, km 33 Moanda-Bakoumba (stér., Oct.) ; *6971*, 60 km S.S.O. de Moanda (bout. fl., Oct.) ; *7613*, JRET, Makokou (fl., Nov.).
*Breteler & de Wilde 60*, 105 km N.E. de Libreville, Chutes de Tchimbélé (stér., Août) ; *106*, 25 km N.E. d'Asok (stér., Août) ; *401*, km 22 Libreville-Cap Estérias (j. fr., Sept.).
*Breteler & al. 8076*, km 60 Mouila-Yéno (bout. fl., Sept.).
*Farron 7598*, Makokou (bout. fl., Mai).
*Gentry 33035*, JRET, Makokou (fl., Juin).
*Hallé, N. 3756*, Bélinga (fl., Juin).
*Hallé & Le Thomas 265*, Booué (bout. fl., –).
*Le Testu 8003*, Koulamoutou (fl., Avril).
*Louis & al. 411*, Oveng (fl., j. fr., Nov.) ; *631*, entre Boué et Koumaméyong (bout. fl., Nov.) ; *713*, 30-40 km au S.E. d'Achouka (bout.fl., Nov.) ; *1282*, 32 km au S.E. de Sindara (fl., Déc.).
*Reitsma & al. 936*, Oveng (fl., Mai) ; *1017*, 65 km au S.O. de Doussala (fl., Mai)

## 26. **Dichapetalum integripetalum** Engler

Bot. Jahrb. **33** : 89 (1902) ; PELLEGRIN, Bull. Soc. Bot. Fr. **59** : 585 (1913) ; EXELL & MENDONÇA, CFA **1** (2) : 330 (1951) ; BRETELER MLW **73** (13) : 4, 24, 32, XVII (1973) ; *l.c.* **78** (10) : 22 (1978) ; *l.c.* **79** (16) : 47-51 (1979) ; AUWP **86** (3) : 10, 12, 13, 16 (1986) ; TYPE : Cameroun, Bipindi, *Zenker 1733* (holo-, B *delet.* ; lecto-, L ; isolecto-, BM, C (?), GOET, M, P, WAG)

*Liane, arbuste lianescent* ou *arbuste*. Tronc, diamètre ≤ 7 cm ; cylindre ligneux entier (?). *Rameaux aoûtés ou presque munis de lenticelles très petites et assez denses leur donnant un aspect rugueux (pustuleux) ; des fissures transversales apparaissent avec l'âge. Très jeunes rameaux* avec pubérulence apprimée dense à éparse souvent *tôt caduque*.

*Stipules* étroites-triangulaires à subulées, longues de 2-4 (6) mm, glabres ou pubérulentes.



Source : MNHN, Paris

PL. 31. – **Dichapetalum integripetalum** Engler : **1**, rameau florifère × 0,5 ; **2**, innovation avec stipules × 1,5 ; **3**, base foliaire, face inférieure × 1 ; **4**, feuille oblongue × 0,5 ; **5**, rameau avec fissures transversales, détail × 1,5 ; **6**, inflorescence, détail × 2 ; **7**, fleur × 5 ; **8**, fleur, détail × 5 ; **9**, pistil × 5 ; **10**, rameau avec jeunes fruits × 1,5 ; **11**, fruit, coupe transversale × 1 (1, *Zenker 2871* ; 2, *Breteler 5769* ; 3, 4, *Breteler 6521* ; 5, *Breteler 6720* ; 6-9, *Breteler 6567* ; 10, *Veen s.n.* ; 11, *Breteler & J.J. de Wilde 729*). – Repris de MLW **79** (16) : 49 (1979).



Source : MNHN, Paris

*Feuilles. Pétiole* sub à hémicylindrique, souvent sillonné dessus, long de 4-10 (20) mm, glabre à pubérulent. *Limbe papyracé à coriace*, brillant sur les deux faces à l'état frais, *obové-elliptique à oblong*, 1,5-2,5 (3) fois plus long que large, *(13) 16-20 (30) × 6-10 (15) cm ; base largement arrondie à tronquée, parfois subcordée ou cunée ; extrême base révolutée de la marge recouvrant ± des glandes de grande taille ; acumen court* ≤ 1,5 cm, souvent brusque ; nervure I et les 5-8 (10) paires principales de nervures II proéminentes dessous, non ou très peu proéminentes dessus, au début avec pubérulence apprimée éparse, puis tôt *glabrescentes* ; glandes présentes sur les deux faces : l'inférieure en général avec deux grosses glandes à l'extrême base, tout contre la nervure I, et d'autres plus petites et assez dispersées.

*Inflorescences* assez lâches, *en général groupées sur des pousses axillaires en forme de bosses ou de verrues ; ramifications distinctes* ≤ 4 ordres, ≤ 30-flores, pubescentes à pubérulentes. *Pédoncule* ≤ 1 cm. *Bractées et bractéoles* très petites, ≤ 1,5 mm de long, étroitement triangulaires à subulées. *Pédicelle* ≤ 6 mm, partie supérieure en général < 1 mm.

*Fleurs. Sépales* dressés à étalés, subégaux, oblongs, (4) 5-6 × 1-2 mm, blanchâtres, pubérulence apprimée sur les deux faces. Pétales dressés à étalés, étroits et obovés-oblongs, 4,5-6,5 × 1-1,5 mm ; sommet rétusé ou fendu sur tout au plus 1 mm ; base réunie aux filets sur 1-2 mm, glabres, parfois avec quelques poils vers le sommet de la face interne, lequel peut être récurvé vers l'intérieur. *Étamines* dressées, longues de (4) 5-6 mm, glabres ; anthères 0,5-0,7 mm, connectif proéminent. *Staminodes* séparés ou plus souvent formant un anneau lobé ± fermé, haut de ≈ 0,5 mm, glabre, en général soudé au tube pétales-filets. *Pistil* long de 5-8 mm, 3 (4)-mère ; ovaire légèrement 3 (4)-lobé, pubescence dense argentée à brunâtre-velouté ; style glabre avec 3 (4) lobes 0,5 mm.

*Fruits, forme générale obovoïde, ≤ 3,5 × ≤ 2,5 cm, coupe transversale avec 3 (4) lobes ou angles, 1-spermes*, jaune-orange à maturité, *glabres à pourvus d'une pubérulence éparse* et ensuite glabrescents ; sommet déprimé ; exocarpe ferme, épais de ≈ 2 mm ; mésocarpe succulent ; endocarpe parcheminé. *Graines* ellipsoïdales, comprimées latéralement, longues de 1-1,5 cm ; testa fin, lisse, brun. – **Pl. 31**, p. 113.

TYPE : *Zenker 1733*, Bipindi, Cameroun.

Cette espèce est assez communes dans tout le Gabon. Selon HLADICK (*n° 1554*), les fruits mûrs sont mangés par les chimpanzés.



Source : MNHN, Paris

Par ses feuilles et ses fleurs, *D. integripetalum* peut être confondue avec *D. barteri* ; on les distingue ainsi :

Liane, arbuste lianescent ou arbuste ; inflorescences en général groupées sur des pousses axillaires ayant l'aspect d'une bosse ou d'une verrue ; fruits toujours 1-spermes, 3 (4)-lobés, glabres ou presque, avec un épiderme lisse ..... ..... *D. integripetalum*

Petit arbre ; inflorescences non groupées ; fruit lobé seulement s'il renferme plus d'une graine, surface en général tuberculée, pubescence dense ..... *D. barteri*

RÉPARTITION : Cameroun, Gabon, Nord-Angola (Cabinda).

ÉCOLOGIE : forêts ombrophiles sempervirentes et semi-décidues.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

*Breteler 5769*, 50 km au S.E. de Lambaréné (stér., Oct.) ; *6237*, km 6 Moanda-Franceville (stér., Sept.) ; *6446*, km 48 Lastoursville-Moanda (stér., Sept.) ; *6521*, km 100 Moanda-Lastoursville (stér., Sept.) ; *6567*, *4 km à l'Ouest de Lastoursville (fl., Sept.)* ; *6720*, km 6 Moanda-Franceville (fl., Oct.) ; *6763*, km 33 Moanda-Bakoumba (stér., Oct.) ; *7656*, JRET, Makokou (j. fr., Nov.).
*Breteler & de Wilde 89*, ≈ 20 km N.E. d'Asok (fl., Août) ; *729*, km 45 Achouka-Lastoursville (fl., j. fr., Sept.).
*Breteler & al. 8185*, km 40 Mouila-Yéno (fl., Sept.) ; *8335*, km 30 Libreville-Kango (fr., Nov.).
*Hladick 1554*, Ipassa-Makokou (fl., j. fr., Sept.).
*Louis & al. 408*, Oveng (j. fr., Nov.) ; *632*, Achouka (fr., Nov.) ; *633*, 70 km au N.O. de Lastoursville (fr., Nov.).
*Veen s.n.*, 4 km à l'Ouest de Lastoursville (fr., Nov.).
*de Wilde & al. 9112*, Monts Doudou (fr., Déc.).

## 27. **Dichapetalum librevillense** Pellegrin

Not. Syst. **2** : 274 (1912) ; Bull. Soc. Bot. Fr. **59** : 647 (1913) ; BRETELER, MLW **73** (13) 18, 20, 64, 110, XVII (1973) ; *l.c.* **78** (10) : 80 (1978) ; *l.c.* **79** (16) : 59-63 (1979) ; AUWP **86** (3) : 11, 32, 38, 39 (1986). TYPE : Gabon, environs de Libreville, *Klaine 2377* (lecto-, P ; iso WAG).
- *D. brazzae* PELLEGRIN, *l. c.* : 276 (1912) ; *l. c.* : 647 (1913) ; HAUMAN, FZRB 7 : 304, *p.p. exclud. Gérard 435* (1958). TYPE : Congo, Brazzaville, *J. de Brazza 31* (lecto-, P ; isolecto-, BR, K, WAG).

Autres synonymes (décrits du Zaïre) :
- *D. brazzae* var. *purpurascens* HAUMAN (*Bequaert 6849*)
- *D. butayei* DE WILDEMAN (*Butaye in Gillet 1504*)
- *D. divaricatum* DE WILDEMAN (*Claessens 386*).

*Liane* dont la base atteint au moins 5 cm de diamètre, *arbuste lianescent* ou *arbuste*. Tronc et rameaux souvent un peu anguleux.



Source : MNHN, Paris

*Rameaux* : parmi les rameaux orthotropes, *les plus épais montrent des rangées assez peu nettes de lenticelles et les autres, des lenticelles éparses ou aucune. Jeunes rameaux avec de courts poils apprimés rouges*, ensuite glabrescents. *Écorce fraîche et phloème intrusif, en particulier celle du tronc et rameaux âgés exsudant un liquide visqueux en général rougeâtre, acide et collant*, qui devient brun foncé à noir en séchant.

*Stipules* étroites et triangulaires à subulées, longues de 2-4 mm, tôt caduques ou non, pubescentes comme les jeunes rameaux.

*Feuilles. Pétiole relativement court*, 2-5 (7) mm, aplati ou un peu sillonné à la face supérieure, pubescence courte et dense souvent un peu plus pâle que celle des rameaux. *Limbe oblong à elliptique, parfois obové, (8) 13-17 (20) × 3,5-6 (8) cm ; base tronquée à subcordée ou cordée*, parfois arrondie ou cunée ; acumen brusque ou modéré ≤ 1,5 cm (forme souvent irrégulière apparemment due à la présence des glandes) ; limbe incomplètement développé, souvent entièrement couvert de poils rouge foncé, ensuite glabrescent ; les feuilles complètement développées, pubescentes seulement à leurs extrémités glanduleuses et à la *face supérieure proéminente de la nervure I* et, dans une moindre mesure, à la face inférieure proéminente de celle-ci et des (5) 6-7 paires de nervures II ; glandes très grandes, présentes uniquement à la face inférieure, plus nombreuses en direction de la base et du sommet surtout sur l'acumen, où vues du dessus du limbe, elles apparaissent comme des points sombres.

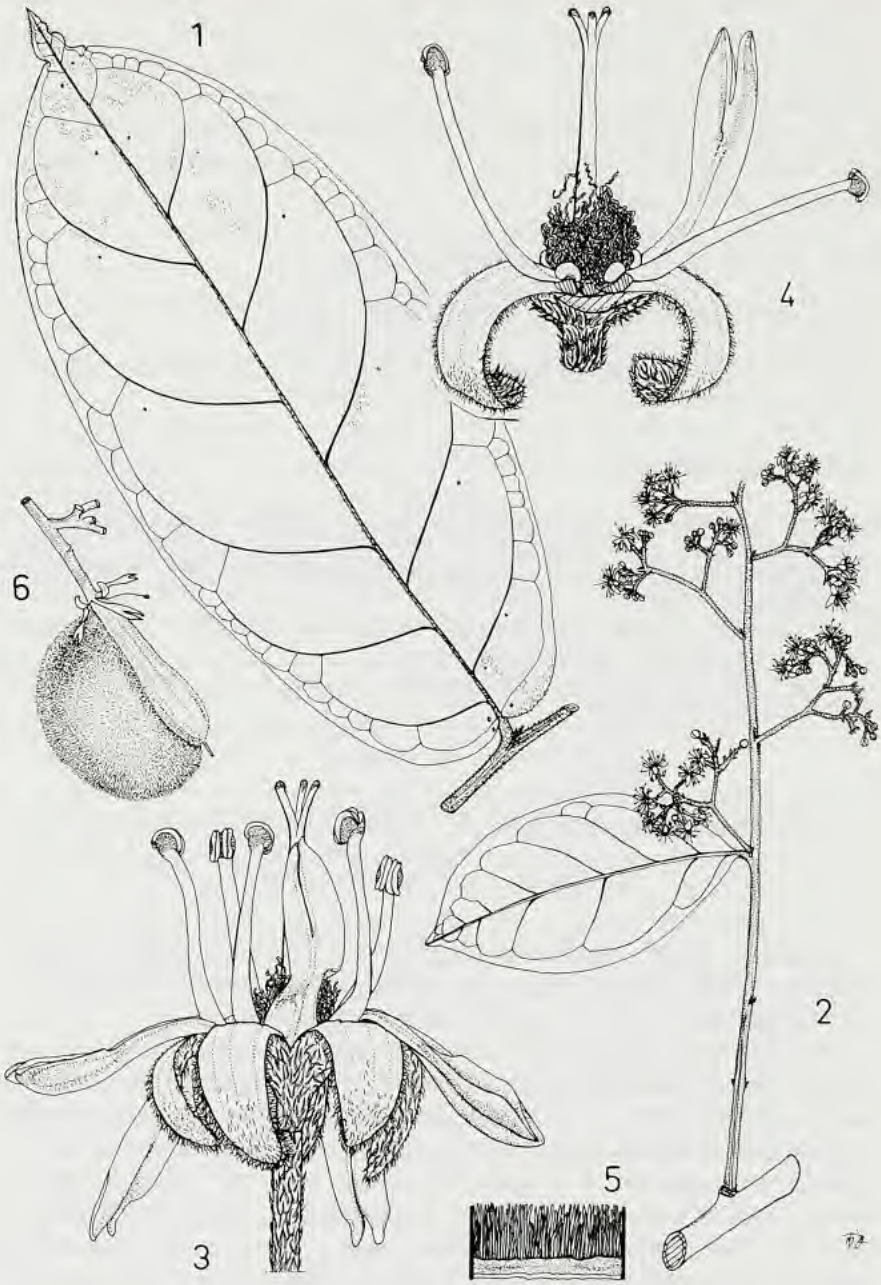
*Inflorescences. Pédoncule distinct* ; 3-4 (5) ordres de *ramifications lâches et bien visibles* ; souvent plusieurs inflorescences sont groupées sur une pousse axillaire aphylle ou sur la partie terminale sans feuille d'un rameau ; *pubescence apprimée brun-rouge. Pédoncule* grêle, (2) 7-15 mm. *Bractées et bractéoles très petites*, triangulaires, apprimées, longues de 1 mm. *Pédicelle* (1) 2-4,5 mm, pubescent comme l'inflorescence, partie supérieure ≤ 0,5 mm.

*Fleurs. Sépales étalés ou réfléchis*, oblongs-elliptiques, 2,5,3 × 1 mm ; pubescence rouge apprimée courte à tomentelleuse sur la face externe, pubérulente à tomentelleuse surtout à la partie supérieure de la face interne. *Pétales subérigés, étalés ou réfléchis* ; base courtement soudée aux filets, étroits et obovés, *longs de 3-4 mm, fendus sur 0,5-1,5 mm* ; intérieur glabre ; extérieur glabre ou avec des poils frisottés rares ou nombreux, surtout au-dessous de la fente. *Étamines subégales*, subérigées à étalées, longues de 3,5-4,5 mm, glabres ; anthères ≤ 0,5 mm. *Staminodes* obovés, ≤ 0,5 × 0,5 mm, glabres. *Pistil 3 (4)-mère*, 3,5-4,5 mm ; *ovaire 3 (4)-loculaire, pubescence laineuse dense* ; style subglabre, 3 (4) lobes.

*Fruits* 1-2 (3?)-spermes avec loges avortées figurées par un petit lobe ou une crête, courtement stipités, apicule nul ou court, profon-



Source : MNHN, Paris




PL. 32. – **Dichapetalum librevillense** Pellegrin : **1**, feuille et stipules × 0,8 ; **2**, jeune rameau fleuri × 0,8 ; **3**, fleur × 10 ; **4**, fleur, détail × 10 ; **5**, fruit, indumentum × 20 (1, *Breteler 5806* ; 2-4 ; *Breteler 6840* ; 5, *Klaine 99*). – Repris de MLW **79** (16) : 60 (1979).



Source : MNHN, Paris

dément lobés, quand il y a plus d'une seule graine ; lobes et fruits 1-spermes obovoïdes-ellipsoïdales, comprimés latéralement, ≤ 14 × 12 × 8 mm, *avec un indumentum de poils courts et raides, comme du papier de verre à grain fin au toucher* ; endocarpe un peu osseux, finement strié et généralement glabre à l'intérieur. *Graines* subellipsoïdales, comprimées latéralement, longues de ≤ 10 mm ; testa assez ferme, brun. – **Pl. 32**, p. 117.

TYPE : *Klaine 2377*, environs de Libreville, Gabon.

RÉPARTITION : Cameroun, Gabon, Congo, Zaïre, Centrafrique.

ÉCOLOGIE : forêts ombrophiles sempervirentes et semi-décidues, galeries forestières.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

*Breteler 5695*, 50 km S.E. de Lambaréné (stér., Sept.) ; *5806*, 42km au S.E. de Lambaréné (stér., Oct.) ; *6383*, km 7 Moanda-Franceville (stér., Sept.) ; *6828*, km 11 Moanda-Bakoumba (fl., Oct.) ; *6840*, km 17 Moanda-Bakoumba (fl., Oct.) ; *6972*, 60 km S.O. de Moanda (bout. fl., Oct.).
*Klaine 99*, environs de Libreville (fr., - ) ; *1409* (fr., Nov.). *1970* (fl., fr., –) ; *2377* (fl., j. fr., Sept.) ; *2401* (fl., Oct.) ; *3037* (fl., Sept.).
*Louis & al. 664*, 50 km au S.E. d'Achouka (fl., j.fr., Nov.) ; *742*, 30-40 km au S.E. d'Achouka (fl., j. fr., Nov.).

## 28. **Dichapetalum lujae** De Wildeman & Th. Durand

*(la synonymie figure sous les variétés)*

*Liane, arbuste lianescent* ou *arbuste.* Cylindre ligneux 5-lobé à 5-partite ; lenticelles nettes et de grande taille quand elles sont présentes. *Rameaux* glabres ou glabrescents, creux ou non.

*Jeunes rameaux* creux ou non, avec pubescence hispide mêlée à un indumentum (velouté) de poils courts, ou seulement veloutés, ou encore couverts par une arachnée souvent tôt caduque, parfois mêlée de poils bruns dressés ; cet indumentum hispide et velouté s'étend aux stipules, aux pétioles, aux deux faces de la nervure I, à la marge des feuilles, et à la face inférieure des principales nervures II ou même à toute la face inférieure du limbe, ainsi qu'aux inflorescences ; l'arachnée blanche sur les deux faces du limbe, plutôt lâche et tôt caduque dessus, à la face inférieure, soit tôt caduque, soit plus persistante et plus apprimée. A la face inférieure, l'arachnée correspond au revêtement le plus dense et l'indumentum hispide-velouté, au moins



Source : MNHN, Paris

dense (dans les cas où cet indumentum est assez dense, l'arachnée blanche peut se trouver réduite à des poils frisés blancs épars et de ce fait presque invisible).

*Stipules en général palmatipartites en 2-4 (5) divisions subulées courbes* de (2) 5-10 (14) mm, parfois entières du côté inférieur des rameaux plagiotropes.

*Feuilles courtement pétiolées à subsessiles. Pétiole* subcylindrique de 1-5 mm. *Jeune limbe couvert d'une arachnée blanche généralent tôt caduque. Limbe ové-elliptique* à obové ou oblong, (1,5) 2-3 (3,5) fois plus long que large, (3) 6-17 (22) × (1,5) 3-6 (9) cm ; *base le plus souvent oblique et cordée ; acumen court à long,* 0,5-2 (2,5) cm, aigu ou mucroné ; la nervure I et les (4) 6-9 (13) principales paires de nervures II, souvent imprimées dessus, toujours proéminentes dessous ; glandes en général présentes seulement à la face inférieure, cachées par l'arachnée quand celle-ci persiste , assez bien réparties, parfois plus nombreuses vers la base et le sommet.

*Inflorescences* axillaires, ≤ 50-flores, parfois réunies sur des rameaux axillaires aphylles ou sur la partie apicale sans feuilles des rameaux, *en général pédonculées et montrant 1-3 ordres bien visibles de ramifications* courtes ou longues ; pubescence brune. *Pédoncule* (0) 0,5-2,5 (3,5) cm. *Bractées et bractéoles* subulées, courbes ou non, longues de ≤ 8 mm, pubescence apprimée à hispide souvent de poils longs et courts mélangés. *Pédicelle* ≤ 6 mm, partie supérieure 0,5 mm, ± pubescent comme les bractées et les bractéoles.

*Fleurs. Sépales sub*érigés, parfois un peu réfléchis, ovés à obovés-elliptiques à oblongs-étroits, 2-4,5 × 0,7-2,5 mm, tomentum laineux à pubescence apprimée du côté externe et pubérulence apprimée du côté interne. *Pétales dressés ou presque,* courtement unis par leur base aux filets, de forme étroite et obovée-spatulée à sublinéaire, longs de 3,5-5,5 mm, fendus sur 0,7-2,5 mm, glabres ou avec quelques poils apprimésexternes au-dessus de la fente ; lobes concaves arrondis au sommet. *Étamines* dressées, longues de 2,5-5 (6) mm, glabres, connectif proéminent. *Staminodes* subcarrés à suboboïvés-oblongs, ≤ 0,5 × 0,5 mm, glabres ou avec quelques poils frisottés internes. *Pistil* 3-mère, long de 2-5 (7) mm, *poils laineux denses sur l'ovaire* et la partie basse du style, dont la partie supérieure glabre est terminée par 3 lobes courts.

*Fruits* mûrs *veloutés,* jaunes à oranges, 1-3-spermes, nettement lobés quand ils sont > 1-loculaires, *en général munis d'un bec* ; la présence des loges avortées est marquée par une crête nette ; les fruits 1-spermes subellipsoïdales, 4,5 × 1,5-2 cm, à base arrondie souvent courtement stipitée, munis d'un bec long de 2 cm ; exocarpe velouté ; mésocarpe succulent ; endocarpe osseux épais de 0,5 mm, intérieur glabre. *Graines* subellipsoïdales à ovoïdes, 2 × 1 cm ; testa brun à noir.



Source : MNHN, Paris

RÉPARTITION : Afrique centrale.

ÉCOLOGIE : forêts ombrophiles sempervirentes et semi-décidues.

Il a pu être distingué trois variétés dont deux sont présentes au Gabon.

CLÉ DES VARIÉTÉS

Étamines 2,5-3 mm, pistil 2-2,5 mm ; indumentum blanc persistant à la face inférieure des feuilles ..... var. *letestui*
Étamines (3,5) 4-5 (6) mm, pistil (3,5)4-5 (7) mm ; indumentum blanc persistant ou non à la face inférieure des feuilles ..... var. *lujae*

## 28a. var. **lujae**

DE WILDEMAN & TH. DURAND, Bull. Soc. Roy. Bot. Belg. **39** : 55, « *lujaei* » (1900) ; HAUMAN, FZRB **7** : 342, « *lujae* » (1958) ; BRETELER, MLW **73** (13) : 20, 75, 76, XVII, « *lujaei* » (1973) ; *l.c.* **78** (10) : 7, 54, « *lujaei* » (1978) ; *l.c.* **79** (16) : 17, 54, 67-72, « *lujae* » (1979) ; *l.c.* **81** (10) : 10, 53 (1981) ; AUWP **86** (3) : 12, 13, 16, 32 (1986). TYPE : Zaïre, Stanley Pool, *Luja 5* (holo-, BR).
- – var. *brevipile* HAUMAN, Bull. Jard. Bot. Brux. **25** : 349 (1955) ; FZRB **7** : 344 (1958). TYPE : Zaïre, Kapanga, *Overlaet 1176* (holo-, BR).
- – var. *leucosepalum* (RULH.) HAUMAN, FZRB **7** : 345 (1958).
- *D. leucosepalum* RULH., Bot. Jahrb. **33** : 81 (1902) ; BRETELER, MLW **73** (13) : XVII, syn. de D. « *lujaei* ». TYPE : Zaïre, s.l., *Dewèvre 1048* = « *10048* » (holo-, BR).

**Pl. 33,** *1-6*, p. 121.

TYPE : *Luja 5*, Stanley Pool, Zaïre.

RÉPARTITION : Cameroun, Gabon, Congo, Zaïre.

ÉCOLOGIE : forêts ombrophiles sempervirentes et semi-décidues.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

*Baudon 211*, Libreville (fl., –).
*Hallé, N. 2702*, 50 km S.O. de Makokou (fl., Oct.).

## 28b. var. **letestui** (Pellegrin) Breteler

MLW **79** (16) : 72-74, *comb. & stat. nov.* (1979).
- *D. letestui* PELLEGRIN, Bull. Mus. Hist. Nat. **28** : 89, « *le testui* » (1922) ; Fl. Mayombé **1** *in* Mém. Soc. Linn. Norm. **26** (2) : 56, « *le testui* » (1924) ; BRETELER, MLW 73 (13) : XVII, syn. de D. « *lujaei* » (1973) ; *l.c.* **79** (16) : 53, 68, 69, 73 (1986). TYPE : Gabon, Tchibanga, *Le Testu 2004* (holo-, P ; iso-, BM, K, WAG).



Source : MNHN, Paris

PL. 33. – **Dichapetalum lujae** De Wildemann & Th. Durand var. **lujae** : **1**, rameau florifère × 0,8 ; **2**, fleur × 5 ; **3**, fleur, détail × 5 ; **4**, pistil × 5 ; **5**, fruit 2-sperme × 0,8 ; **6**, fruit 1-sperme × 0,8 (1-5, *Descoings 5525* ; 6, *Gossweiler 13956*). – **D. lujae** var. **gillardini** (Hauman) Breteler (7, *Vanderyst 9524*). – Repris de MLW **79** (16) : (1979). – **D. lujae** var. **letestui** (Pellegrin) Breteler : 8, fleur, détail × 5 (8, *Le Testu 2004*). – Repris de MLW **79** (16) : 69 (1979).



Source : MNHN, Paris

**Pl. 33,** *fig. 8*, p. 121.

TYPE : *Le Testu 2004*, Tchibanga, Gabon.

Cette variété se distingue des autres par la taille plus petite de ses étamines et de son pistil. De semblables variétés à petites fleurs ont aussi été distinguées dans les espèces *D. choristilum*, *D. crassifolium* et *D. dewevrei* ainsi que chez *D. heudelotii* (cf. p. 000).

RÉPARTITION : Gabon.

ÉCOLOGIE : Forêts ombrophiles ripicoles.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

*Breteler 6554*, bancs de l'Ogooué, 4 km S.O. de Lastoursville (stér., Sept.) ; *7698*, km 25 Ndendé-Lébamba (fl., fr., Mai).
Breteler & de Wilde 760, km 16 Lastoursville-Moanda (bout. fl., Sept.).
Hallé & Le Thomas 223, Booué (bout.fl., Juil.).
Le Testu 1449, Tchibanga (fl., fr., Nov.) ; *2004* (type) (fl., Janv.) ; *7055*, Lastoursville (fr., Mars) ; *7250* (fl., fr., Avril).
Louis & al. 1144, 35 km au S.E. de Ndendé (bout. fl., Déc.) ; *1157 (bout.fl., fr., Déc.)*.
de Wilde & al. 314, km 27 Ndendé-Lébamba (fl., fr., Fév.).

## 29. **Dichapetalum madagascariense** Poiret

### var. **madagascariense**

Encycl. Méth. **1** : 470 (1812) ; Dict. Sc. Nat. **13** : 178 (1819) ; BRETELER, MLW **73** (13) : 3, 4, 7, 10, 20, 23, 26, 33, 34, 35, 37-39, 68, 69, 86, 92, 93, 110, 112, XVII (1973) ; *l.c.* **78** (10) : 7, 10, 14, 15, 16, 62, 63, 70, 75-77, 80, 81 (1978) ; *l.c.* **79** (16) : 17, 21, 22, 23, 43, 58, (1979) ; *l.c.* **81** (10) : 3, 7-21, 55, 56, 73 (1981) ; *l.c.* **82** (8) : 46 (1982) ; AUWP **86** (3) : 13, 32 (1986). TYPE : Madagascar, s.l., *Du Petit Thouars s.n.* (holo-, P ; iso-, BM, WAG).

(très nombreux synonymes : voir BRETELER (1981) : 13-15)

*Liane de taille moyenne, arbuste lianescent, arbuste* ou *petit arbre de* ≤ 10 m de hauteur et de 30 cm de diamètre. Le bois d'arbre, brun pâle, est assez dur et dense. Cylindre ligneux des tiges lianescentes entier ou faiblement lobé par des intrusions du phloème, mais cette lobation est rarement profonde ; il existe parfois une cavité centrale. Écorce des tiges principales gris pâle à presque noire, souvent assez lisse, nettement lenticellée ou non. *Rameaux jeunes et âgés creux ou non*, lenticellés ou non, *glabres ou glabrescentes. Jeunes rameaux* de glabres à tomentelleux à tomenteux, indumentum subargenté à ferrugineux, le plus souvent glabrescents.



Source : MNHN, Paris

*Stipules tôt caduques ou non,* simples, très souvent entières, parfois denticulées, *triangulaires* et souvent étroites, *longues de (1) 2-5 (7) mm ;* pubescence comme celle des jeunes rameaux ou plus dense.

*Feuilles. Pétiole* sub- à hémicylindrique, sillonné dessus ou non, long de 2-11 (15) mm, pubescent comme les jeunes rameaux. *Limbe papyracé à coriace, cassant ou non, obové-elliptique à lancéolé,* étroit ou large, parfois ové ou suborbiculaire, 1-2,5 (4) fois plus long que large, (3) 5-17 (32) × 2-10 (15) cm ; base cunée à cordée, acumen court souvent modéré, parfois brusque ou arrondi à obtus, ou encore émarginé au sommet ; acumen obtus à mucroné ≤ 2 cm ; jeunes feuilles *subglabres ou avec un tomentellum dense à pubescentes-tomenteuses sur les deux faces, en général tôt glabrescentes,* mais indumentum persistant souvent plus longtemps sur le dessus habituellement imprimé de la nervure I ; domaties pubescentes parfois présentes, dessous, à l'aisselle des 5-10 paires principales de nervures II ; *glandes en général petites, assez nombreuses,* souvent sur les deux faces mais habituellement plus abondantes dessous, également réparties ou *plus fréquentes vers la base et le sommet, l'acumen étant un peu déformé par leur présence.*

*Inflorescences* très variables : axillaires ou réunies sur des pousses aphylles axillaires ou subterminales, *condensées ou avec 6 ordres nettement visibles de larges ramifications* dichotomiques, les dernières étant souvent scorpioïdes.

*Pédondule nul à bien visible,* long de 0-1,5 (2,5) cm ; *fleurs peu à très nombreuses* par inflorescence ; indumentum tomentelleux, tomenteux ou pubescent, subargenté à ferrugineux. *Bractées et bractéoles très petites,* ovées-triangulaires, longues ≤ 0,5 mm. *Pédicelle* long de 0-4 (6) mm, partie supérieure 0-0,5 (1) mm, tomenteuse.

*Fleurs. Sépales dressés ou presque,* libres ou courtement réunis par leur base, ovés-triangulaires à oblongs-elliptiques, *(1) 1,5-2,5 (3) × 0,5-1 (1,5) mm ; côté externe tomenteux,* l'interne avec la même pubescence mais plus éparse et surtout vers le haut. *Pétales subérigés,* base en général très courtement soudée aux filets, de forme oblancéolée, *longs de (1,7) 2,5-4 (5,5) mm, fendus sur (0,2) 1-2 (3) mm, glabres ou avec quelques poils externes au-dessous de la fente ;* lobes concaves. *Étamines* dressées, *longues de (1,5)2,5-6 (7) mm, glabres* rarement avec quelques poils sur les filets ; anthères longues de ≈ 0,3 mm. *Staminodes subcarrés à oblongs* ≤ 0,5 × 0,5 mm, glabres à tomenteux-pubescents, sommet obtus à émarginé-lobulé. *Pistil 2-3 (4)-mère, long de (1) 2,5-6 (7) mm ; ovaire et partie inférieure du style villeux à soyeux-veloutés ;* partie supérieure du style glabre, terminée par 2-3 (4) lobes longs de ≤ 1,5 mm.

*Fruits sphériques à ellipsoïdales, apiculés ou non,* 1-2 (3)-spermes, *pubérulents-tomentelleux à subglabres,* à veines parfois proéminentes



Source : MNHN, Paris

(voir note p. 000) ; les fruits 1-spermes, *1-6 × 1-2,5 cm ;* exocarpe épais de 1-2 mm ; mésocarpe succulent, épais de 1-5 mm ; endocarpe finement coriace-parcheminé, lisse, glabre et brillant à l'intérieur. *Graine* subellipsoïdale, comprimée latéralement ou non, 10-30 × 5-10 mm ; testa fin, brun, brillant.

*Plantule* à forte racine pivotante ; épicotyle long de 4-7 cm ; les deux premières feuilles opposées, relativement plus courtes que les suivantes, munies au sommet d'un mucron bien visible. – **Pl. 34**, p. 125.

TYPE : *Du Petit Thouars s.n.*, s.l., Madagascar.

RÉPARTITION : Afrique occidentale, centrale et orientale, Archipel des Comores, Madagascar.

Cette espèce est la seule qui soit commune à l'Afrique continentale et à Madagascar et aux Comores ; son aire en Afrique dépasse celles de toutes les autres espèces du genre. Son amplitude écologique est plus large que ce qui est ordinairement connu dans le genre et son port est aussi le plus variable de tous, depuis de petits arbres jusqu'à des lianes de taille moyenne.

Rien d'étonnant à ce qu'avec une si large répartition et une telle diversité de port, nombre de formes aient pu être décrites comme espèces. Celles-ci ont été établies sur des caractères végétatifs et inflorescenciels, ainsi que sur des caractère floraux tels que la longueur relative des pétales des étamines et du pistil, ou encore sur la pilosité des fruits. Cependant ces caractères n'ont pu être retenus au niveau spécifiques. Il aurait bien été possible de créer un grand nombre de variétés : 5 à 10 permettraient effectivement de traiter 50 à 60 % du matériel disponible, mais pour le reste, il faudrait créer un tel nombre de variétés qu'il est beaucoup plus avantageux de considérer l'ensemble comme une seule entité, à l'exception de la var. *brevistylum* qui, bien définie et circonscrite au Kénya et à la Tanzannie, ne concerne pas le Gabon, où ne se rencontre que la variété typique.

ÉCOLOGIE : des forêts ombrophiles aux galeries foresrières ainsi qu'aux savanes.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

*Breteler 5788*, 50 km au S.E. de Lambaréné (fl., Oct.) ; *6500*, km 20 Moanda-Bakoumba (fl., Sept.) ; *6736*, km 33 Moanda Bakoumba ; *6751* (bout. fl., Oct.) ; *6888*, 70 km S.S.O. de Moanda (j.fr., Oct.) ; *6945* (stér., Oct.) ; *6958* (bout. fl., Oct.).
*Breteler & de Wilde 116*, 13 km N.E. d'Asok (fl., fr, Août) ; *535*, Bélinga (fl., j.fr., Sept.) ; *561* (fl., Sept.) ; *598* (fr., Sept.).
*Caballé 241*, Bélinga (fl., Oct.).



Source : MNHN, Paris

PL. 34. – **Dichapetalum madagascariense** Poiret var. **madagascariense** : **1**, jeune rameau florifère × 0,5 ; **2**, fleur × 9 ; **3**, fleur, détail × 9 (1-3 : ancien *D. brevitubulosum*) ; **4**, jeune rameau florifère × 0,5 ; **5**, feuille, face inférieure avec domatie, détail × 1,5 ; **6**, fleur × 3 (4-6, ancien *D. beniense*) ; **7**, jeune rameau florifère × 0,5 ; **8**, fleur × 3 ; **9**, fleur, détail × 6 (7-9 : ancien *D. multiflorum*). (1-3, *Zenker 3890* ; 4, *Troupin 9326* ; 5, *Troupin 3699* ; 6, *Lebrun 2492* ; 7, *Perrier de la Bâthie 6216* ; 8, 9, *Boivin s.n.*). – Repris de MLW **81** (10) : 11 (1981).



Source : MNHN, Paris

*Hallé*, N. *4139*, Bélinga (fl., j. fr., Juin) ; *4144* (fl., Juin).
*Klaine 2991*, environs de Libreville (fl., Juil.).
*Le Testu 1447*, Wabilila (fl., Nov.) ; *6319*, Mogoumou (fl., Oct.) ; *8310*, Ivigou (fl., Sept.) ; *8470*, Malendé (fl., Oct.) ; *8752*, Koulamoutou (fl., Oct.) ; *9229*, Haut Ntem (fl., Août) ; *9309*, *Oyem (fl., Oct.)* ; *9500* (fl., Fév.).
*Louis & al. 707*, Forêt des Abeilles, 30-50 km au S.E. d'Achouka (j. fr., Nov.) ; *773* (fr., Nov.).

Dans la « Région des Abeilles », située au Sud de Booué, les forêts se sont révélées très riches en espèces de *Dichapetalum*. Deux des spécimens de la var. *madagascariense* que nous y avons récoltés, présentent des reliefs allant de crêtes étroites à tubercules comme ceux de *D. heudelotii* (cf. p. 000). Des fruits avec des veines aussi fortes avaient déjà été observés sur cette variété, mais jamais avec de tels reliefs (de fortes crêtes jusqu'à des tubercules).

## 30. **Dichapetalum melanocladum** Breteler

MLW **81** (10) : 24-27 (1981) ; *l.c.* **82** (8) : 46 (1982) ; AUWP **86** (3) : 9 (1986). TYPE : Gabon, km 28 route de Moanda-Bakoumba, *Breteler 6998* (holo-, WAG).

*Liane* de taille petite ou moyenne, *arbuste lianescent* ou arbuste. Cylindre ligneux du tronc et des pousses orthotropes 5-lobé. *Écorce du tronc, des branches et des rameaux gris foncé à noir* avec ou sans lenticelles éparses. *Jeunes rameaux tomenteux.*

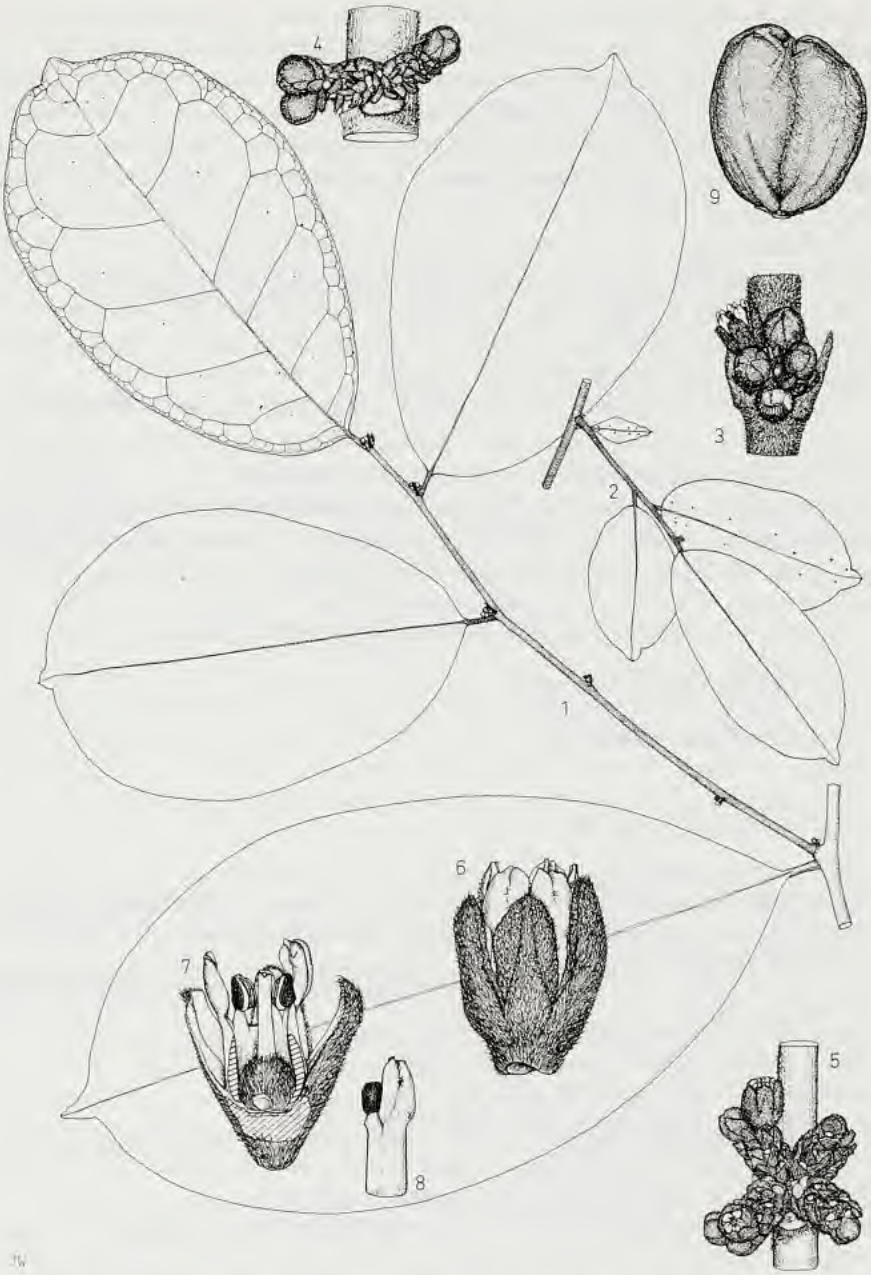
*Stipules* en général tôt caduques, étroites et triangulaires, longues de 2-4 (5) mm, tomenteuses.

*Feuilles. Pétiole* hémi- à subcylindrique, (2) 3-10 (14) mm, sillonné ou non à la face supérieure, tomenteux. *Limbe* papyracé à finement coriace, *obové-elliptique*, (6) 10-17 (26) × (3) 4-8 (11) cm ; base arrondie à obtuse parfois subcordée ou cunée ; sommet aigu ou avec un acumen en général court et brusque de ≤ 0,5 (1,5) cm, dont la marge est déformée par les glandes présentes à la face supérieure et/ou inférieure ; *pubescence tomenteuse sur la marge et sur les deux faces des grandes nervures I et II*, surtout à la face inférieure, ensuite caduque et souvent plus rapidement à la face supérieure ; les très jeunes feuilles peuvent aussi présenter des poils court entre les nervures principales ; nervure I et souvent aussi les 5-7 (9) paires principales de nervures II imprimées dessus et proéminentes dessous ; *glandes sur les deux faces, assez bien visibles* .

*Inflorescences sessiles ou presque, tomenteuses, condensées au début, puis montrant avec l'âge 2-4 ramifications scorpiodes ≤ 5 mm. Bractées et bractéoles très petites*, triangulaires, longues ≤ 1 mm.



Source : MNHN, Paris




PL. 35. – **Dichapetalum melanocladum** Breteler : **1**, rameau portant des boutons floraux × 0,5 ; **2**, rameau latéral à petites feuilles d'une pousse orthotrope × 0,5 ; **3**, aisselle foliaire, stipules et jeune inflorescence × 3 ; **4**, inflorescence bifurquée × 3 ; **5**, inflorescence 4-ramifiée × 3 ; **6**, fleur × 9 ; **7**, fleur, détail × 9 ; **8**, pétale et étamine, vue externe × 9 ; **9**, fruit (1, *Breteler 5792* ; 2, *Bos & Breteler 7234* ; 3-5, *Breteler 6998* ; *J.J. de Wilde 8136*). – Repris de MLW **81** (10) : 25 (1981).



Source : MNHN, Paris

*Fleurs sessiles petites, longues de ≈ 2,5 mm. Sépales dressés,* libres à la base ou presque, concaves, ovés-oblongs, *1,5-2,5* × 0,6-1,2 mm ; sommet arrondi ; tomentum externe et interne, celui-ci, présent vers le sommet et plus épars. *Pétales* dressés, *soudés aux filets en un tube de* ≈ 1 mm, de forme générale subobovée, longs de ≈ 1,5-2,5 mm, fendus sur ≈ 0,2 mm ; côté interne glabre, l'externe avec quelques poils juste au-dessous de la fente ; lobes concaves à sommet arrondis. *Étamines* dressées, *longues de 1,2-2 mm,* glabres, partie libre des filets > 0,2 mm ; anthères longues de ≈ 0,5 mm. *Staminodes* subcarrés à oblongs ≤ 0,5 × 0,5 mm, en général avec quelques poils apicaux du côté interne ; sommet obtus à bilobé. *Pistil (2) 3-mère, long de 1-2 mm ; ovaire* velouté ; style glabre à lobes très courts.

*Fruits 1-2 (3?)-spermes ;* les fruits 1-spermes ovoïdes-ellipsoïdaux, 2,5-3 × 1-1,5 cm ; base atténuée ; sommet obtus à courtement apiculé ; *indumentum velouté court* ; paroi du fruit épaisse de ≈ 1 mm, sans séparation nette entre exo- et mésocarpe ; endocarpe parcheminé à submembraneux, glabre et brillant à l'intérieur. *Graine* subovoïde-ellipsoïdale, 18-23 × ≈ 10 mm, testa brun luisant. – **Pl. 35**, p. 127.

TYPE : *Breteler 6998*, km 28 route de Moanda-Bakoumba, Gabon.

RÉPARTITION : Gabon, Cameroun.

ÉCOLOGIE : forêts ombrophiles.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

*Arends & al. 600,* Monts Doudou (fl., Déc.).
*Breteler 5688*, 42 km au S.E. de Lambaréné (bout. fl., Sept.) ; *5792*, 50 km S.E. de Lambaréné (bout. fl., Oct.) ; *6998*, km 28 Moanda-Bakoumba (fl., Oct.) ; *7675*, Forêt de la Mondah (bout. fl., Mai).
*Breteler & de Wilde 458*, km 10 La Lara-Makokou, et 42 km le long de la rivière Okano (bout. fl., Sept.).
*Breteler & al. 8360*, près de Libreville, route de Kango (fl., Oct.).
*Klaine 2402*, environs de Libreville (fl., Oct.).
*Leeuwenberg 12481*, Cap Estérias (fl., Nov.).
*Le Testu 8330*, Iméno, Région de Lastoursvillle (fl., Sept.).
*Louis & al. 498*, Oveng (fl., Nov.) ; *1381*, 32 km au S.E. de Sindara (bout. fl., Déc.) ; *1418*, 15 km au S. de Cocobeach (fl., Déc.).
*Reitsma & al. 1002*, 65 km au S.S.O. de Doussala (fl., Mai).
*Villiers 390*, Forêt de la Mondah, entre Libreville et Cap Estérias (fl., Sept.).

Par leurs caractères végétatifs, les spécimens de *D. melanocladum* peuvent être facilement confondus avec ceux de *D. madagascariense* var. *madagascariense* antérieurement déterminés comme *D. batanganum, D. subcordatum* ou encore *D. thomsonii*. Ses inflorescences en



Source : MNHN, Paris

différent cependant, bien qu'on rencontre aussi des inflorescences à ramifications scorpioïdes chez *D. madagascariense* var. *madagascariense* (**Pl. 34**, *4*, p. 000), mais qui sont beaucoup plus longues. Cependant, les fleurs de *D. melanocladum* en diffèrent complètement et sont du même type que celles de *D. insigne* et *D. montanum*, lesquelles présentent par ailleurs le même type d'inflorescence.

## 31. **Dichapetalum minutiflorum** Engler & Ruhland

Bot. Jahrb. **33** : **88** (1902) ; BRETELER, MLW **73** (13) : 23, XVIII (1973) ; *l.c.* **81** (10) : 28-31, 41 (1981) ; AUWP **86** (3) : 12, 13 (1986). TYPE : Cameroun, Grand Batanga, *Dinklage 1166* (holo-, B *delet.* ; lecto-, HBG ; isolecto-, P, WAG).

*Liane. Tronc*, diamètre ≤ 3 cm, *avec lenticelles bien visibles et en général denses. Cylindre ligneux 5-lobé. Rameaux* bruns glabres, *lenticelles bien distinctes*, circulaires, blanchâtres. *Jeunes rameaux de glabres à munis d'une pubérulence éparse, très tôt glabrescents.*

*Stipules* étroites et oblongues-triangulaires, *longues de 2-6 mm*, incurvées ou non, *très tôt caduques*, pubescence apprimée éparse.

*Feuilles. Pétiole* hémicylindrique, souvent canaliculé à la face supérieure, 2-6 (10) mm avec poils apprimés épars, puis glabrescent. *Limbe obové-elliptique et souvent étroit, 2-3 (4) fois plus long que large, (5)8-16 (21) × (2) 3-6 (10) cm ; base cunée, parfois arrondie ; acumen présent*, caudé ou non, en général obtus parfois mucroné ou aigu, long de (0,5) 1-2 (2,5) cm ; *nervures I et les 6-8 (9) paires principales de nervures II portant des poils subapprimés épars au début*, puis glabrescentes plus rapidement dessus ; nervure I ± imprimée dessus et proéminentes dessous ; les principales nervures II, peu visibles dessus et légèrement proéminentes dessous ; glandes petites et seulement présentes dessous, surtout le long de la nervure I.

*Inflorescences en dichasium ≤ 7-flore, pubérulentes, isolées à l'aisselle de la feuille avec un pédoncule alors souvent court (≤ 3 mm), mais plus souvent sessiles et réunies sur des pousses axillaires réduites à des bosses, qu'on peut voir aussi sur le vieux bois ;* la floraison paraît durer plus d'une saison et débute souvent à la base avec un dichasium 7-flore ; mais elle se poursuit avec des dichasia moins fleuris (1-5-flores). *Bractées et bractéoles* triangulaires à oblongues et souvent étroites, longues de 1-2,5 (4) mm, pubérulentes. *Pédicelles ≤ 3 mm*, pubérulents, *partie supérieure nulle (articulation juste au-dessous du calice).*

*Fleurs : pétales, étamines et pistil subégaux. Sépales dressés* ou presque ou encore parfois étalés, oblongs parfois ovés-elliptiques ou



Source : MNHN, Paris

étroits et triangulaires, 1-2 × 0,5-1 mm, pubérulents du côté externe et à la partie apicale du côté interne. *Pétales* subérigés, base libre ou presque, forme étroite et obovée-spatulée, longs de 2-3 mm, fendus sur 1-1,5 mm, glabres ; lobes aplatis ou légèrement concaves, souvent un peu incurvés vers l'intérieur. *Étamines* subérigées, longues de 2-3 mm, glabres ; anthères longues de ≤ 0,3 mm. *Staminodes* subcarrés à oblongs ou obovés, assez aplatis, glabres, ≤ 0,5 × 0,2 mm. *Pistil 2-mère*, long de 2-3 mm ; ovaire finement velouté ; style glabre ou pubescence veloutée éparse sur la partie inférieure, terminé par 2 lobes courts de ≤ 0,7 mm.

*Fruits* (quelques fruits immâtures seulement) subsphériques lisses glabres ou avec quelques poils au sommet. – **Pl. 36**, p. 131.

TYPE : *Dinklage 1166*, Grand Batanga, Cameroun.

*D. minutiflorum* ressemble à de nombreux spécimens de *D. staudtii* par la forme de ses fleurs et surtout par ses caractères végétatifs. *D. staudtii* ; a cependant des pétales courtement fendus à lobes concaves, un pistil 3 (4)-mère et un fruit pubescent.

Pour la distinction entre *D. minutiflorum* et *D. montanum*, voir p. 136.

RÉPARTITION : Cameroun, Gabon.

ÉCOLOGIE : forêts ombrophiles.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

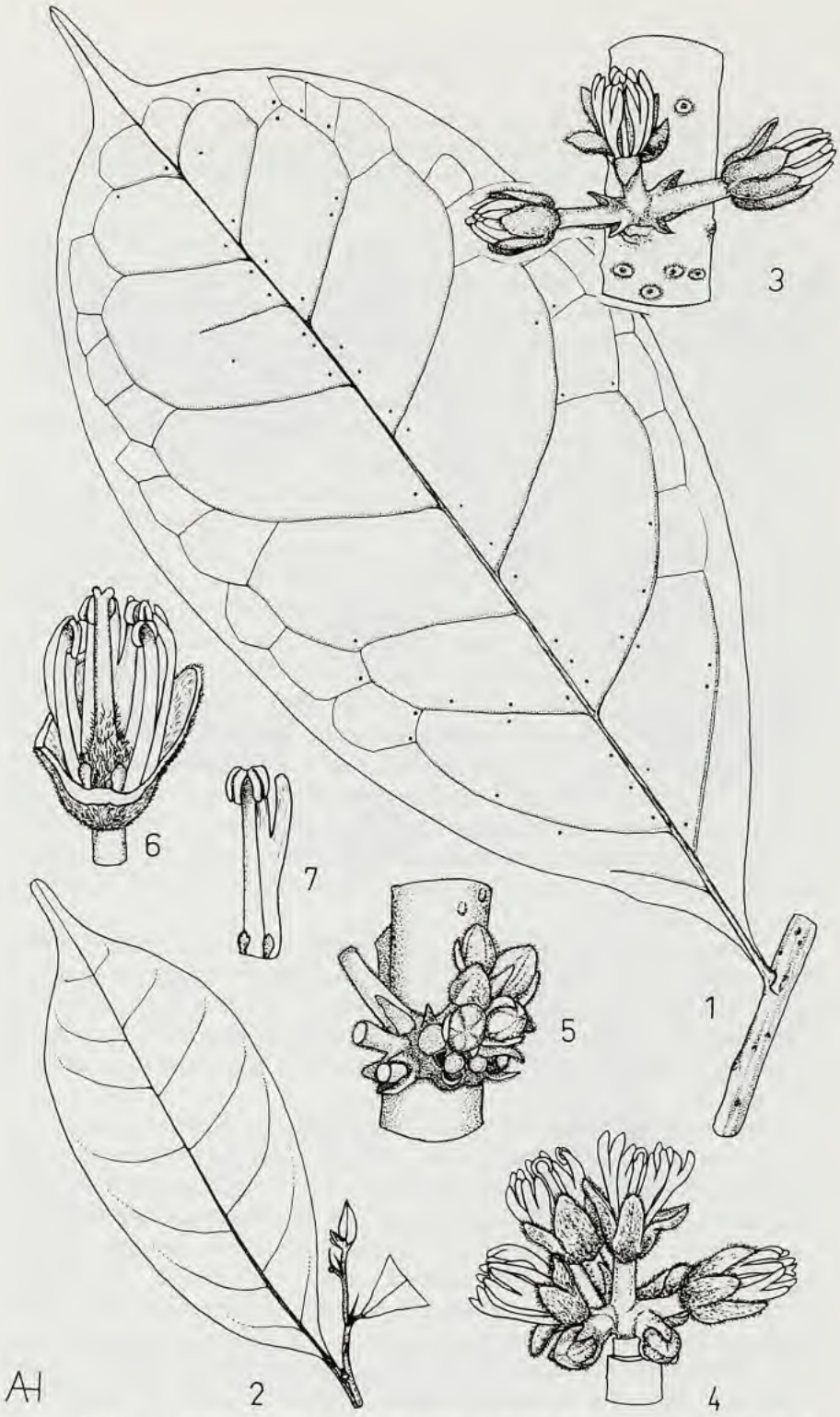
*Breteler 5694*, 50 km au S.E. de Lambaréné (fl., Sept.) ; *6510*, km 23 Moanda-Bakoumba (stér., Sept.) ; *6580*, près de Lastoursville (stér., Sept.) ; *6914* 60 km au S.S.O. de Moanda (stér., Oct.) ; *7725*, km 13 Mimongo-Lébamba (stér., Mai).
*Breteler & de Wilde 298*, km 3 Asok-Rivière Tchimbélé (stér., Août). *460*, km 10 La Lara-Makokou, km 42 par la rivière Okano (fl., Sept.).
*Caballé 247*, Bélinga (fl., Janv.).
*Klaine 1736*, environs de Libreville (fl., Mars).
*Le Testu 6451*, Iméno, Région de Lastoursville (fl., Mars).
*Louis & al. n°...*, S. d'Ekouk (fl., Nov.).

## 32. **Dichapetalum mombuttense** Engler

Nat. Pflanzen Fam. **3** (4) : 348, *nomen* (1896) ; Bot. Jahrb. **23** : 135 (1896) ; EXELL & MENDONÇA, CFA **1** (2) : 329, « *mombuttuense* » (1931) ; HAUMAN, FZRB **7** : 326, *p.p. quoad specimina zairiana D. thollonii* (1958) ; BRETELER, MLW **73** (13) : 4, 23, 30, 33, 36, 44, XVIII (1973) ; *l.c.* **81** (10) :: 32-38 (1981) ; *l.c.* **82** (8) : 14 (1982) ; AUWP **86** (3) : 2, 10, 16 (1986). TYPE, Zaïre, Munsa, « im Lande der Monbuttu », *Schweinfurth 3454* (holo-, B *delet.* ; lecto-, K ; isolecto-, WU).



Source : MNHN, Paris




PL. 36. – **Dichapetalum minutiflorum** Engler & Ruhland : **1**, grande feuille, face inférieure × 0,8 ; **2**, extrémité de jeune rameau × 0,8 ; **3**, dichasium 3-flore sur rameau lenticellé × 5 ; **4**, dichasium 7-flore (certaines fleurs en bouton) × 5 ; **5**, portion de rameau avec pousse latérale aphylle nodoïde portant un dichasium 7-flore âgé et un jeune dichasium 5-flore (boutons) × 5 ; **6**, fleur, détail × 10 ; **7**, pétale, étamine et 2 staminodes × 10 (1, *Bos 4514* ; 2, *Bos 4810* ; 3, 4, 6, 7, *Bos & Breteler 3113* ; 5, *Bos 3377*). – Repris de MLW **81** (10) : 29 (1981).

Source : MNHN, Paris

- *Chailletia mombuttense* (ENGL.) A. CHEV., Et. Fl. Afr. Cent. Fr. **1** : 116 (1911).
- *Dichapetalum adnatiflorum* ENGL., Nat. PflanzenFam. **3** (4) : 350, f. 188-B, *nomen (1896) ; Bot. Jahrb.* **23** : 142 (1896). TYPE : Zaïre, Kasai, Jambe, *Pogge 691* (holo-, B *delet.* ; lecto-, BM ; photo-,WAG).

*Liane le plus souvent petite et assez mince,* parfois *arbuste lianescent* ou *arbuste. Cylindre ligneux lobé par l'intrusion du phloème, bois jaunâtre.* Écorce brun-grisâtre présentant des fissures fines et superficielles. *Rameaux âgés brun foncé, glabres, souvent avec de très nombreuses lenticelles leur donnant un aspect pustuleux. Jeunes rameaux* avec poils apprimés au début, puis *tôt glabrescents.*

*Stipules petites, très peu visibles,* tôt caduques ou non, triangulaires, longues de 1-2 (3) mm, avec poils apprimés courts.

*Feuilles. Pétiole* sub- à hémicylindrique, sillonné dessus ou non, long de (2) 3-8 (11) mm, mais de 5-13 (18) mm s'il porte une inflorescence ; pubescence éparse, courte et apprimée. *Limbe papyracé à coriace, souvent assez raide et cassant avec l'âge, luisant, obovéelliptique, (1,5) 2-3 (3,5) fois plus long que large, (5) 8-18 (23) × 3-7 (10) cm, glabre ou glabrescent ;* base arrondie à cunée ; acumen court en général peu marqué, long de 0,5-1,5(2) cm, arrondi à aigu à l'extrémité ; pubescence subapprimée au début, sur les deux faces de la nervure I ensuite tôt glabrescentes ; parfois présence à la face inférieure de domaties pubescentes à l'aisselle des *(4) 5-6 (7) principales paires de nervures II ;* grande nervation I et II proéminente ou non dessus et très souvent plus proéminente dessous ; marge ordinairement plus pâle brillante et souvent épaissie ; *le dessus du limbe montrant souvent près de la base, 1-2 (4) glandes nettes,* le dessous étant pourvu de petites glandes assez peu visibles.

*Inflorescences,* ≤ 40-flores, *subombellées,* indistinctement ramifiées ; pubérulence tomentelleuse dense. *Pédoncule totalement soudé au pétiole* et légèrement plus court, rarement en partie libre et plus long que le pétiole. *Bractées et bractéoles* très petites, deltoïdes, longues de ≤ 0,5 mm, glabres à l'intérieur. *Pédicelle* ≤ 4 mm, partie supérieure ≤ 1 mm.

*Fleurs. Sépales dressés* à un peu étalés, en général courtement réunis par leur base, *souvent épais* surtout à la base, concaves, ovés-elliptiques à oblongs, (3,5) 4-5 (6,5) × (1) 1,5-2,5 mm, les plus externes en général nettement plus petits que les plus internes, pubérulents-tomentelleux à soyeux-tomenteux sur les deux faces ; sommet obtus à subaigu. *Pétales dressés ;* base soudée sur ≈ 1 mm avec les filets, cette partie tubulaire étant elle même très souvent soudée au calice ; forme générale, étroite et obovée-oblongue de *(4) 5-6 (7) mm et sommet fendu sur 0,5-1,5 mm ; les deux faces tomentelleuses surtout dans la partie moyenne. Étamines* dressées, glabres, longues de (4,5) 5-6 (6,5) mm ;



Source : MNHN, Paris

PL. 37. – **Dichapetalum mombuttense** Engler : **1**, jeune rameau florifère × 0,8 ; **2**, stipule × 2,5 ; **3**, fleur × 5 ; **4**, fleur, détail × 5 ; **5**, infrutescence × 0,8 ; **6**, fruit × 0,8 (1-4, *Bos 6218* ; 5, *Breteler 2113* ; 6, *Bequaert 1038*). – Repris de MLW **81** (10) : 33 (1981).



Source : MNHN, Paris

anthères 0,7-1 mm, connectif très proéminent, rarement avec quelques poils. *Staminodes* subcarrés, aplatis, ≈ 0,5 × 0,5 mm, le plus souvent glabres ; sommet obtus à vaguement bilobé. *Pistil 3-mère,* long de (4) 5,5-7 (8,5) mm ; *ovaire et partie inférieure du style couverts de poils laineux courts mais denses,* partie supérieure du style glabre, terminée par 3 lobes.

*Fruits* 1-2 (3)-spermes le plus souvent 1-spermes, *munis d'un bec distinct,* long de ≤ 2 cm, dressé, à peine courbé ou récurvé ; surface orange à maturité, *glabre ou presque* (des restes de poils de l'ovaire peuvent subsister sur le bec), *lenticellée,* assez terne ; présence des loges avortées marquée par une côte bien visible ; les fruits 1-spermes subellipsoïdaux, 2,5-4,5 (bec inclus) × 1-1,5 cm ; exocarpe ferme, épais de ≈ 1 mm ; mésocarpe succulent, épais de ≤ 1,5 mm ; endocarpe osseux, glabre, brillant à l'intérieur. *Graine* ellipsoïdale ≤ 18 × 10 mm, testa brun.

*Plantule* (**Pl. 2**, p. 22) : forte racine pivotante ; épicotyle long de 6-11 cm, brunâtre avec poils apprimés courts ; première paire de feuilles opposées, elliptiques, légèrement plus courtes que les suivantes. – **Pl. 37**, p. 133 ; **Phot. B**, p. 2.

TYPE : *Schweinfurth 3454*, Munsa, Zaïre.

Cette espèce a parfois été confondue avec *D. thollonii* Pellegrin, notamment par HAUMAN pour le Zaïre : il a identifié les quelques spécimens de *D. thollonii* de ce pays comme appartenant à *D. mombuttense,* c'est pourquoi *D. thollonii* ne figure pas dans la Flore du Zaïre. Les deux espèces ont leur pédoncule soudé au pétiole et leurs feuilles sont assez semblables en bien des points. *D. thollonii* a cependant des jeunes rameaux creux, des glandes en général de grande taille à la face inférieure des feuilles et des fruits pubescents dépourvus de lenticelles.

Les fleurs de *D. mombuttense* produisent du nectar ; ceci a été observé par J. LOUIS sur un matériel du Zaïre (*J. Louis 1535* : « présence de nectar abondant »). Un spécimen obtenu à partir d'une graine provenant du Zaïre (*Bokdam 3097*), qui a fleuri au Conservatoire de Wageningen, a confirmé ce fait : les fleurs ouvertes étaient en partie remplies de nectar ; après la floraison, les sépales se referment et une partie de ce nectar est alors expulsée, formant une goutte au sommet de la fleur.

Des notes de terrain relatives à divers pays rapportent que les fruits de *D. mombuttense* sont mangés par les chimpanzés et les antilopes.

RÉPARTITION : Afrique centrale.



Source : MNHN, Paris

ÉCOLOGIE : forêts ombrophiles sempervirentes et semi-décidues

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

*Breteler 6366*, km 6 Moanda-Franceville (stér., Sept.) ; *6444*, km 48 Lastoursville-Moanda (stér., Sept.) ; *6873*, 70 km S.S.O. de Moanda (stér., Oct.) ; *7630*, Bélinga (fl., Nov.).
*Breteler & de Wilde 486*, 50 km au N.N.O. de La Lara (fr., Sept.) ; *813*, km 108 Lastoursville-Ndjolé (j. fr., Sept.).
*Hallé 1937*, 10 km au S.O. de Ndjolé (fl., Avril) ; *1961* (fl., Avril).
*Hladick 1559*, 7 km au S.O. de Makokou (fr., Sept.) ; *2356* (fr., Juin) ; *2447* (fr., Janv.).
*Le Testu 6459*, Mfoubou (fl., Mars).
*Louis 32*, 24 km à l'Est de la Lopé (fl., Nov.).
*Reitsma 3041*, Oveng (fr., Fév.).
*de Wilde & al. 44*, au km 7 Tchimbélé-Kinguélé (bout.fl., Janv.) ; *95*, 20 km au N.O. d'Asok (bout. fl., Janv.) ; *550*, km 49-51 Mbigou-Mimongo (fr., Fév.) ; *553* (fl., Fév.).

## 33. **Dichapetalum montanum** Breteler

MLW **81** (10) : 27, 31, 39-41 (1981) ; AUWP **86** (3) : 9, 12, 13 (1986). TYPE : Gabon, Moucouma (Idemba), *Le Testu 8121* (holo-, WAG ; iso-, BM, BR, P).

*Liane mince, arbuste lianescent* ou *arbuste. Rameaux* glabres ou presque, nettement lenticellés ou non. *Jeunes rameaux avec pubérulence éparse au début, tôt glabrescents.*

*Stipules tôt caduques, étroites et oblongues-triangulaires, pubérulentes,* longues de 1-4 mm.

*Feuilles. Pétiole* sub- à hémicylindrique, souvent sillonné dessus, long de (1) 2-6 (10) mm, pubérulent puis glabrescent. *Limbe elliptique à obové-oblong* et parfois étroit, *(5) 8-12 (15) × (2) 3-5 cm ; base en général arrondie à cunée ; sommet souvent obtusément acuminé,* acumen long de 0,5-1,5 cm, légèrement mucroné ou non ; jeunes feuilles avec pubérulence éparse sur les marges et sur les deux faces de la nervure I et des *5-7 paires principales de nervures II, ensuite glabrescentes ;* glandes seulement à la face inférieure, petites, peu visibles, surtout le long de la nervure I et plus nombreuses près de la base.

*Inflorescences sessiles ou presque, condensées ou avec 2-4 ramifications scorpioïdes* ≤ 5 mm portant les fleurs sur 2 rangs, pubérulentes. *Bractées et bractéoles très petites,* larges et ovées à deltoïdes, longues de 0,5 mm, pubérulentes. *Pédicelle,* parties supérieure et inférieure toutes deux longues de ≤ 0,37mm.

*Fleurs très petites, subsessiles, longues de 1,5-2,5 mm. Sépales* subérigés, ovés-elliptiques à oblongs, 1-2 × 0,5-1 mm, munis d'une pubérulence externe et apicale-interne. *Pétales dressés, courtement bilobés,*



Source : MNHN, Paris

lobes concaves souvent légèrement courbés vers l'extérieur, *base réunie aux filet en un tube net haut de* ≈ 1 mm, longs de 1,5-2 mm, fendus sur 0,3 mm, glabres. Etamines dressées, longues de 1,2-1,5 mm, nettement plus courtes que les pétales, glabres, anthères ≈ 0,3 mm. *Staminodes* subcarrés, entiers ou bilobés, ≤ 0,3 × 0,3 mm, glabres. *Pistil 2-mère,* conique, long de 1-1,5 mm ; ovaire finement velouté, style glabre terminé par 2 stigmates indistincts.

*Fruits* 1-2-spermes, lisses, oranges, *munis d'un bec, glabres ou avec quelques poils sur le bec ;* les fruits 1-spermes, *obovoïdes-ellipsoïdaux,* 2,5-3 × 1-1,5 cm ; mésocarpe succulent ; endocarpe parcheminé, lisse, brillant et glabre à l'intérieur. *Graines* ellipsoïdales, longues de 1,5-2 cm ; testa brun foncé avec des veines brunes plus pâles, mais distinctes. – **Pl. 38**, p. 137.

Cette espèce doit son nom au fait qu'elle paraît limitée aux altitudes > 800 m à l'Ouest de l'Afrique centrale et > 1500 m au Zaïre. Elle présente de nombreuses ressemblances avec *D. minutiflorum* : son aspect végétatif, son pistil 2-mère et ses fruits glabres peuvent faciliter la confusion entre les deux espèces. Elle est cependant tout à fait distincte de *D. minutiflorum* par son type d'inflorescence qui porte des fleurs plus petites ; et en outre, *D. minutiflorum* ne possède pas un tube net formé par la soudure des pétales et des filets ; ses étamines et son pistil sont beaucoup plus longs et égalent les pétales.

TYPE : *Le Testu 8121*, Moucouma (Idemba), Gabon.

RÉPARTITION : Cameroun, Gabon, Zaïre.

ÉCOLOGIE : forêts ombrophiles, alt. > 800 m.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

*Le Testu 8121*, type (fl., Juin).

## 34. **Dichapetalum mundense** Engler

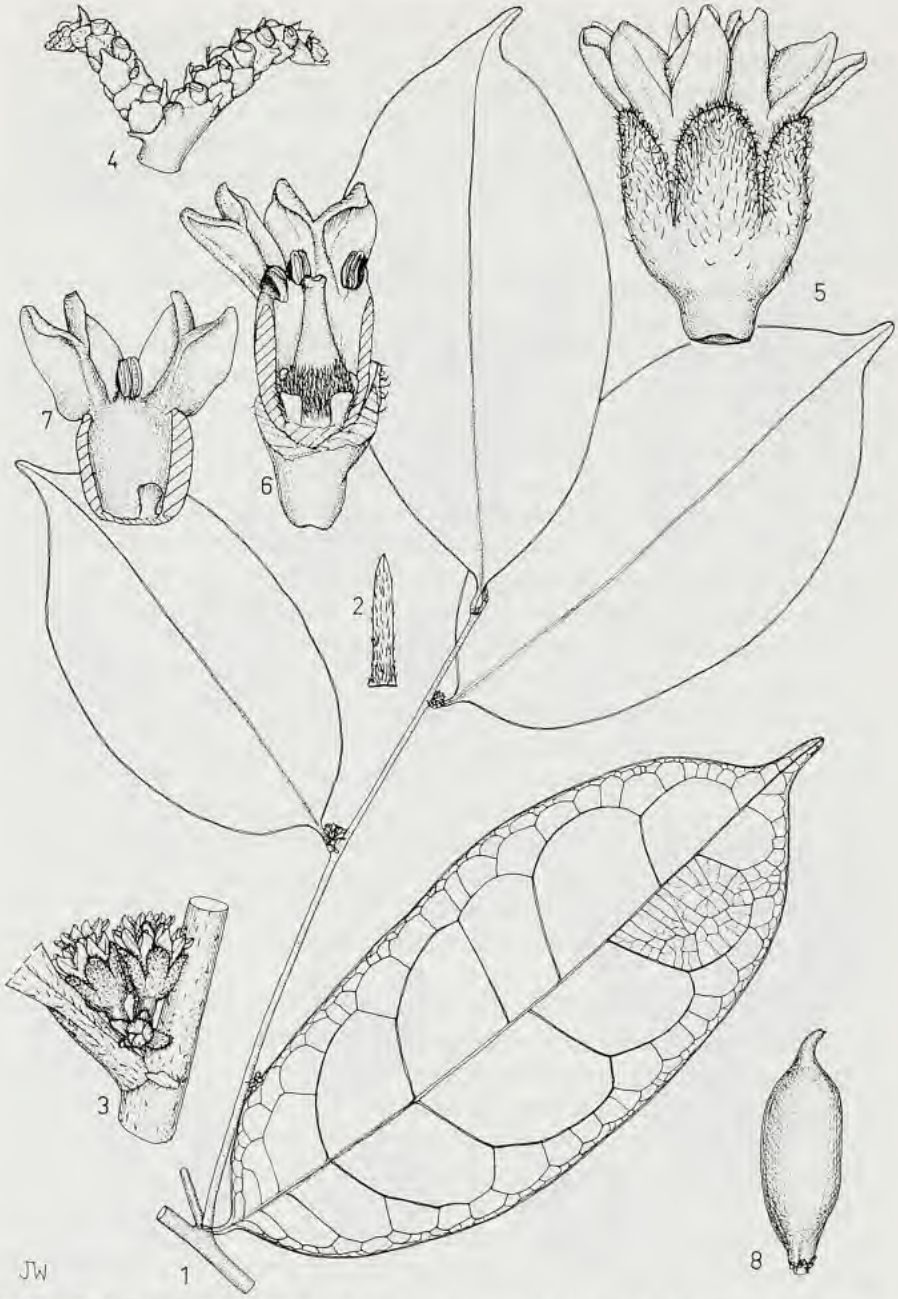
Nat. PflanzenFam. **3** (4) : 348 (1896) ; Bot. Jahrb. **23** : 134 (1896) ; PELLEGRIN, Bull. Soc. Bot. Fr. **59** : 647 (1913) ; EXELL & MENDONÇA, CFA **1** (2) : 325 (1951) ; HAUMAN, FZRB **7** : 310 (1958) ; BRETELER, MLW **73** (13) : 28, 92, XVIII (1973) ; *l.c.* **78** (10) : 55 (1978) ; *l.c.* **81** (10) : 46-50 (1981) ; *l.c.* **82** (8) : 25 (1982) ; AUWP **86**(3) : 12, 13, 17, 18 (1986). TYPE : Gabon, près de Libreville, Munda, Sibang Farm, *Soyaux 387* (holo-, B *delet.* ; lecto-, Z ; isolecto-, BP, BREM, K, LE, P).

– – var. *seretii* (DE WILD.) HAUMAN, FZRB **7** : 311 (1958).

– *D. seretii* DE WILD., Ann. Mus. Congo, sér. 5, **3** : 421 (1912). TYPE : Zaïre, bords de la Busira, *Seret 1020* (holo-, BR ; iso-, WAG).



Source : MNHN, Paris




PL. 38. – **Dichapetalum montanum** Breteler : **1**, jeune rameau florifère × 0,8 ; **2**, stipule × 5 ; **3**, aisselle foliaire avec glomérule × 5 ; **4**, inflorescence bifurquée × 5 ; **5**, fleur × 15 ; **6**, fleur, intérieur du tube et pistil, détail × 15 ; **7**, idem, pistil supprimé, montrant une anthère et un staminode × 15 ; **8**, fruit × 0,8 (1-3, *Le Testu 8121* ; 4, 8, *Léonard 2453* ; 5-7, *Gutzwiller 1222*) – Repris de MLW **81** (10) : 40 (1981).



Source : MNHN, Paris

*Liane de petite à grande taille* et diamètre de la tige de ≤ 10 cm ou *arbuste lianescent. Cylindre ligneux des tiges lianescentes devenant nettement lobé par intrusion du phloème.* Écorce de la tige et des rameaux âgés brun-grisâtre avec des fissures transversales courtes ; *rameaux moins âgés souvent gris-subargentés avec de nombreuses petites lenticelles fendues transversalement donnant à l'écorce un aspect pustuleux-rugueux. Jeunes rameaux avec une pubérulence éparse au début, tôt glabres.*

*Stipules* tôt caduques, étroites et triangulaires, longues de 1-3 mm, avec pubérulence éparse.

*Feuilles. Pétiole* hémicylindrique, sillonné dessus ou non, long de (1) 2-5 (7) mm, glabre ou presque. *Limbe obové-elliptique, (1,5) 2-2,5 (4) fois plus long que large, (5) 6-12 (16) × (2) 3-6 (7) cm ;* base arrondie à cunée ; *acumen présent,* obtus et souvent caudé, long de 0,5-1,5 (2) cm ; jeunes feuilles *glabres ou avec pubérulence éparse sur la marge et la nervure I sur les deux faces habituellement tôt caduque ;* nervure I proéminente ou non dessus ; *les (5) 6-8 (10) paires principales de nervures II seulement un peu plus fortes que celles de la nervation mineure,* plus visibles dessous ; glandes le plus souvent présentes, mais seulement sous le limbe (rarement dessus), petites et peu visibles.

*Inflorescences multiflores (≤* 50-flores), *nettement ramifiées* (4-5 ordres visibles de ramifications) lâches, *glabres (pubérulence éparse au début),* solitaires ou en petit nombre sur des pousses axillaires aphylles. *Pédoncule libre ou courtement soudé au pétiole, long ≤* 2 cm. *Bractées et bractéoles* ovées-triangulaires, longues de ≤ 0,5 (1) mm, souvent avec 1-2 pustules latérales, pubérulence éparse. *Pédicelle grêle mais rigide, long de 3,5-8,5 mm ; partie supérieure distincte* longue de (0,7) 1-2 (3) mm, en général plus épaisse que la partie inférieure, glabre ou presque ; articulation parfois accompagnée d'une bractéole.

*Fleurs. Sépales* fins *réfléchis,* libres ou très courtement réunis par leur base, ovés-elliptiques à oblongs-obovés, (1,5) 2-2,5 (3) × (0,5) 0,7-1 mm, souvent un peu concaves, *pubérulents-tomentelleux sur la marge* et à la partie apicale du côté interne et/ou externe. *Pétales subérigés, étalés ou même subréfléchis,* courtement soudés par leur base aux filets, obovés-spatulés, longs de 2-3,5 mm, fendus sur 0,7-1,5 mm, *glabres ;* lobes concaves à sommet arrondi. *Étamines glabres, dressées* ou un peu étalées, longues de 2-4 mm ; anthères ≤ 0,5 mm, connectif proéminent. *Staminodes* obtriangulaires à oblongs, obtus à émarginés, irréguliers au sommet, terminés par 1-2 cornes, ou entièrement filiformes, longs de (0,3) 0,5-1,5 mm, glabres. *Pistil (2) 3-mère,* long de 2-4 mm ; *partie supérieure de l'ovaire et celle inférieure du style toutes deux villeuses,* ce dernier étant terminé par (2) 3 lobes.



Source : MNHN, Paris

PL. 39 – **Dichapetalum mundense** Engler : **1**, rameau florifère × 0,8 ; **2**, bouton floral à peine ouvert × 10 ; **3**, fleur épanouie × 13 ; **4**, fleur, détail × 13 ; **5**, rameau fructifère × 0,8 ; **6-8**, fruit × 0,8 (1, *Breteler 2105* ; 2-5, *Breteler 2745* ; 6, *Breteler 6833* ; 7, *Leeuwenberg 8222* ; 8, *Louis 12937*). – Repris de MLW **81** (10) : 47 (1981).



Source : MNHN, Paris

*Fruits* 1-3-spermes, *sphériques à ovoïdes à obovoïdes-ellipsoïdes, avec ou sans bec* courbé ou dressé ≤ 8 mm ; présence des loges avortées marquée par une côte distincte ; *surface glabre (sauf parfois quelques poils sur le bec),* lisse, orange à maturité ; les fruits 1-spermes, 1,5-4 cm (bec inclus) × 10-20 mm ; exo- et mésocarpe ensemble, épais de 2-4 mm ; endocarpe ± osseux, glabre et lisse à l'intérieur. *Graines* subsphériques à ovoïdes-ellipsoïdales et parfois étroites, 10-28 × 8-10 mm ; testa fin, brun-noir, glabre ; hile important, circulaire à elliptique, > 8 × 5 mm. – **Pl. 39**, p. 139.

TYPE : *Soyaux 387*, près de Libreville, Munda, Sibang Farm, Gabon.

*D. mundense* est très proche de *D. bellum* Breteler ; pour la séparation de ces deux espèces, nous renvoyons au traitement de cette dernière p. 60.

DISTRIBUTION : Nigéria, Cameroun, Guinée Équatoriale, Gabon, Zaïre, Angola.

ÉCOLOGIE : forêts ombrophiles sempervirentes et semi-décidues.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

*Breteler 6243*, km 6 Moanda-Franceville (stér., Sept.) ; *6756*, km 33 Moanda-Bakoumba (stér., Oct.) ; *6833*, km 15 Moanda-Bakoumba (fl., fr., Oct.).
*Hallé,N. 1941*, 10 km S.O. de Ndjolé (bout.fl., Avril) ; *2004* (fl., Mai) ; *3798* (bout. fl., Mai), Bélinga.
*Klaine 1567, environs de Libreville* (fl., Mars).
*Leeuwenberg & Persoon 13555*, au S. de Médouneu (fl., Sept.).
*Louis 1965*, Woleu Ntem, village pygmée (fl., fr., Oct.).
*Louis & al. 492 A*, Oveng (fl., Nov.) ; *1214*, 32 km au S.E. de Sindara (fl., fr., Déc.)
*Le Testu 2040*, Léla (fl., Mars) ; *5048*, Mouila (fl., Nov) ; *6432*, Ghenzambwé (fl., j. fr., mars) ; *7988*, Koulamoutou (fl., Mars) ; *8034*, Mbigou (fl., Avril). *Soyaux 267*, Munda, Sibang Farm, près de Libreville (fl., Mars) ; *387* (bout. fl., Avril).
*Villiers 235*, Forêt de la Mondah, entre Libreville et Cap Estérias (fr., Août).

## 35. **Dichapetalum nyangense** Pellegrin

Bull. Mus. Hist. Nat. **28** : 90 (1922) ; Fl. Mayombé **1** *in* Mém. Soc. Linn. Norm. **26** (2) : 58 (1924) ; BRETELER, MLW **73** (13) : XIX 1973 ; *l.c.* **81** (10) : 3, 51-53 (1981) ; AUWP **86** (3) : 16 (1986). TYPE : Gabon, Tchibanga, *Le Testu 2121* (holo-, P ; iso-, BM, K, WAG).

*Liane.* Pousses orthotropes cannelées, ± 5-lobées en coupe transversale. *Rameaux jeunes et âgés couverts de poils brun-rouille* courts et denses souvent mêlés de poils hispides plus longs.

*Stipules* avec poils bruns courts, *palmatipartites en segments 2-4 (5) étroits* longs de ≤ 8 mm, généralement un peu courbés.



Source : MNHN, Paris

PL. 40 – **Dichapetalum nyangense** Pellegrin : **1**, portion de pousse orthotrope portant un jeune rameau florifère × 0,8 ; **2**, stipules × 2,5 ; **3**, fleur 2,5 (1-3, *Le Testu 2121*). – Repris de MLW **81** (10) : 52 (1981).



Source : MNHN, Paris

*Feuilles courtement pétiolées. Pétiole* 1-2 mm, subcylindrique, avec de courts poils bruns. *Limbe ové-elliptique, 3-5 × 1,5-2,5 mm ; base cordée à subcordée ; sommet aigu ;* nervures II, 4-6 paires principales ; *indumentum arachnoïde sur les deux faces,* plus dense dessus ; glandes seulement à la face inférieure, peu visibles et assez bien réparties.

*Inflorescences,* cymes lâches, *pédonculées, abondamment ramifiées, multiflores* et munies de courts poils bruns. *Pédoncule* de 0,5-2 cm. *Bractées et bractéoles* étroites et triangulaires, longues de 1-2 mm. *Pédicelle de* ≤ 6 mm, partie supérieure très courte ; les pédicelles de deux fleurs adjacentes souvent ± fusionnés.

*Fleurs. Sépales réfléchis,* oblongs-elliptiques, 2,5-3 × 1 mm ; sommet aigu à obtus ; côté externe laineux-tomenteux avec des poils apprimés raides comme sur les parties non recouvertes dans le bouton ; côté interne avec pubérulence apprimée éparse. *Pétales subérigés,* un peu courbés vers l'intérieur, courtement soudés par leur base aux filets, *étroits* et obovés-spatulés, *longs de 3,5 mm, fendus sur 1,5-2 mm,* glabres ; lobes concaves arrondis au sommet. *Étamines dressées longues de 5 mm,* glabres ; anthères ≈ 0,5 mm, connectif proéminent. *Staminodes* oblongs-ovés à subcarrés, ≤ 0,5 × 0,5 mm, glabres. *Pistil (2) 3-mère,* long de 4,5 mm, *ovaire laineux* ; style glabre terminé par (2) 3 lobes.

*Fruits* inconnus. – **Pl. 40**, p. 141.

TYPE : *Le Testu 2121, Tchibanga, Gabon.*

RÉPARTITION : Gabon (le type)

ÉCOLOGIE : forêt semi-décidue

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

*Le Testu 2121,* type (fl., Nov.).

L'analyse de l'unique spécimen de cette espèce fait penser à une origine hybride, quoique le pollen étudié par PUNT et l'observation du pistil n'aient rien apporté à cette hypothèse. Les stipules palmatipartites et l'indumentum arachnoïde sur les deux faces des feuilles se rencontrent également chez *D. lujae* De Wild. & Th. Dur. La structure de l'inflorescence avec ses grandes et nombreuses ramifications et celle de la fleur avec ses sépales réfléchis, ses étamines et son pistil nettement plus long que ses pétales, se retrouvent aussi chez *D. arachnoideum* Breteler. *D. nyangense* a été récolté dans l'aire commune à ces deux espèces. Il faudrait davantage de matériel, surtout en fruit, pour voir si cette espèce n'est réellement qu'un hybride ou s'il s'agit d'une véritable espèce insuffisamment récoltée.



Source : MNHN, Paris

## 36. **Dichapetalum oblongum** (Hooker fil. *ex* Bentham) Engler

Nat. PflanzenFam. **3** (4) : 349 (1896) ; PELLEGRIN, Bull. Soc. Bot. Fr. **59** : 584 (1913) ; Fl. Mayombé **1**, Mém. Soc. Linn. Norm. **26** (2) : 59 (1924) ; HUTCHINSON & DALZIEL, FWTA, ed. 1, **1** (2) : 324 (1928) ; KEAY, FWTA, ed. 2, **1** (2) : 437 (1958) ; BRETELER, MLW **73** 13) : 12, 13, 27, 33, 37, XIX (1973) ; *l.c.* **79** (16) : 51 (1979) ; *l.c.* **81** (10) : 56-61 (1981) ; AUWP **86** (3) : 2, 10 (1986).

- *Chailletia oblonga* HOOK. F. *ex* BENTH., Hook. Nig. Fl. : 277 (1849) ; OLIVER, FTA **1** : 342 (1868). TYPE : Guinée Équatoriale, Fernando Po, *Vogel 36b, in Herbarium Hookerianum* (lecto-, K).
- *Dichapetalum kamerunense* ENGL., Nat. Pflanzen Fam. **3** (4) : 350, *nomen* (1896) ; HAUMAN, FZRB **7** : 297, *D. « kanseremense »* = sphalgm. (1958) ; BRETELER, MLW **73** (13) : 37, XIX, syn. de *D. oblongum* (1973). TYPE : Cameroun, s.l., *Dusen 46* (holo-, B *delet.* ; lecto-, BR).

*Liane, arbuste lianescent, arbuste* ou *petit arbre* haut de ≤ 5 m et diamètre du tronc de 4 cm. Écorce des tiges principales et des rameaux âgés grisâtre-brun pâle en général *avec des lenticelles bien visibles, celles des axes orthotropes étant le plus souvent disposées sur 5 rangs ;* bois dense jaune pâle. *Jeunes rameaux* pubérulents-tomentelleux, devenant vite glabres ; sur certains spécimens de la partie occidentale de l'aire, cette pubescence est mêlée à de long poils hispides ; le même indumentum existe sur les stipules, les pétioles et les inflorescences.

*Stipules petites, tôt caduques,* étroites et triangulaires, longues de 1-2 (3) mm.

*Feuilles. Pétiole* de 2-7 mm, sub- à hémicylindrique. *Limbe souvent brillant dessus, toujours terne dessous, elliptique à oblong-obové, (1,5) 2-3 (3,5) fois plus long que large, (5) 6-11 (18) × (2) 3-5 (8) cm ;* base arrondie-cunée ; acumen obtus à subaigu de 0,5-2 cm ; *poils courts subapprimés épars (parfois poils longs et hispides) sur les deux faces de la nervure I et des 5-7 (8) paires principales de nervures II ;* limbe devenant ensuite glabre ; grande nervation (I et II) plane ou légèrement proéminente dessus et souvent davantage dessous ; *glandes* en général présentes et seulement dessous, petites, *assez peu visibles,* souvent plus nombreuses près de la base.

*Inflorescences en cymes nettement pédonculées,* pauci- à multiflores, ≤ 4 ordres bien visibles de ramifications, isolées ou groupées sur des pousses axillaires aphylles ou sur la partie terminale sans feuilles de certaines pousses. *Pédoncule* de 2-10 (13) mm. *Bractées et bractéoles* très petites, ovées triangulaires, longues de ≤ 1 mm. *Pédicelle* ≤ 4,5 mm, pubérulent-tomentelleux, partie supérieure souvent visible, longue de 0,3-1 mm.

*Fleurs. Sépales dressés* égaux ou les 2 plus externes nettement plus courts, ovés-elliptiques à oblongs, 2,5-4,5 × 1-2 mm ; côté externe pubé-



Source : MNHN, Paris

rulent-tomenteux ; intérieur, de glabre à pourvu d'une pubérulence éparse à la partie apicale. *Pétales dressés, nettement soudés par leur base aux filets* en un tube long de 0,5-2 mm, de forme générale oblongue à étroite et obovée, *longs de 4-6 mm, fendus sur 1-2 mm ; intérieur pubescent au-dessous de la fente ;* extérieur glabre ou avec quelques poils au-dessus de la fente ; lobes concaves arrondis au sommet. *Étamines* longues de 4-6 mm, ± *égales aux pétales*, pubescentes à l'intérieur comme l'extérieur ou parfois glabres ; *anthères oblongues de 0,5-0,7 mm*, connectif non proéminent. *Staminodes* subcarrés, parfois oblongs ou transoblongs, ≤ 0,5 × 0,5 mm, formant souvent un anneau lobulé, en général glabre. *Pistil ordinairement 2- rarement 3-mère*, dépassant le plus souvent nettement les pétales et les étamines, long de 5-7,5 mm ; *ovaire laineux comme la partie inférieure du style*, partie supérieure de celui-ci glabre et terminée par 2 (3) lobes courts.

*Fruits obovoïdes-ellipsoïdaux*, 1-2-spermes, jaunes à oranges à maturité ; loge(s) avortée(s) marquée(s) par une côte renflée ; *base du fruit stipitée ou non* sur une longueur ≤ 1 cm ; sommet obtus ; revêtement très court, dense et velouté, *finement scabre*, fortement plissé sur le sec ; les fruits 1-spermes 2,5-4,5 × 1,5-2 cm ; exocarpe ferme, épais de ≤ 2 mm ; mésocarpe fibreux-farineux, épais de 1-3 mm, adhérent à l'endocarpe, qui est osseux, brillant et glabre à l'intérieur. *Graines* relativament petites ≤ 22 × 8 mm ; testa brillant, glabre, brun foncé à noir.

*Plantule :* forte racine pivotante ; épicotyle long de ≤ 7 cm, pubérulent-tomentelleux ; les premières feuilles alternes, nettement plus petites que les suivantes, mais en général de forme semblable à celle de la plante adulte. – **Pl. 41**, p. 145.

Les fleurs de cette espèce produisent du nectar, à en juger par la plante cultivée au Conservatoire de Wageningen mais elles ne dégagent aucune odeur particulière.

TYPE : *Vogel 36b*, Fernando Po, Guinée Équatoriale.

RÉPARTITION : Sierra Leone, Libéria, Côte d'Ivoire, Ghana, Nigéria, Cameroun, Guinée Equatoriale, Gabon.

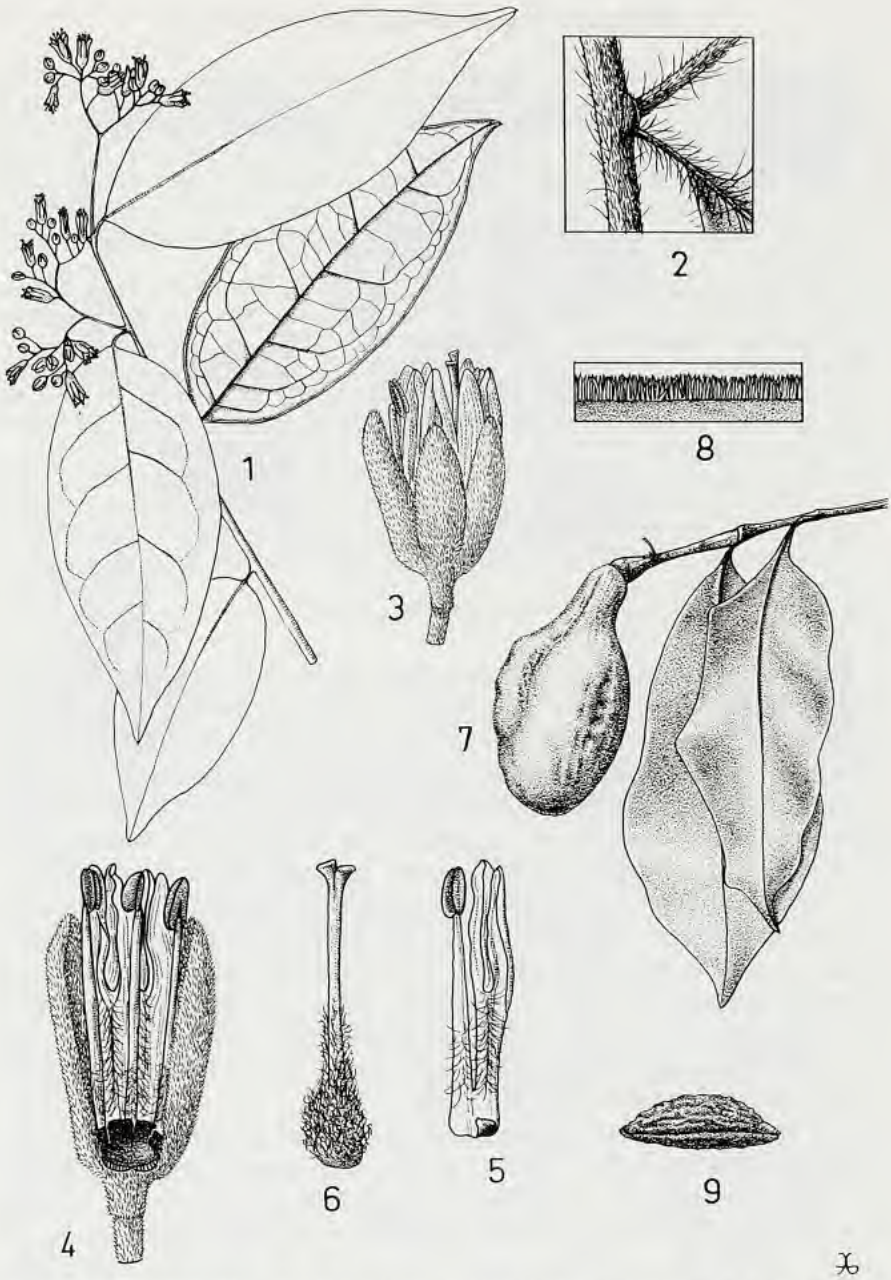
ÉCOLOGIE : forêts ombrophiles sempervirentes et semi-décidues.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

*Le Testu 2243*, Sindara (fl., Nov.).
*Pobéguin 125*, Rivière de la Ngounié (fl., j. fr., Oct.).
*Van der Maesen 5312*, Lambaréné, le long de l'Ogooué (fl., Nov.) ; *5337* (fl., Nov.).



Source : MNHN, Paris




PL. 41 – **Dichapetalum oblongum** (Hooker fil. ex Bentham) Engler : **1**, rameau florifère × 0,8 ; **2**, aisselle foliaire, stipule, pétiole et portion du pédoncule × 2,5 ; **3**, fleur × 5 ; **4**, fleur, détail × 7,5 ; **5**, pétale et étamine × 7,5 ; **6**, pistil × 7,5 ; **7**, rameau fructifère × 0,8 ; **8**, indumentum du fruit, détail × 15 ; **9**, endocarpe × 0,8 (1, 3-6, *Breteler 5928* ; 2, *Bos 2529* ; 7-9, *Breteler 5330*). – Repris de MLW **81** (10) : 57 (1981).



Source : MNHN, Paris

## 37. **Dichapetalum pallidum** (Oliver) Engler

Nat. PflanzenFam. **3** (4) : 349, voir notes (1896) ; Bot. Jahrb. **46** : 570, voir notes (1912) ; PELLEGRIN, Bull. Soc. Bot. Fr. **59** : 648, voir notes (1913) ; HUTCHINSON & DALZIEL, FWTA, ed. 1, **1** (2) : 324 (1928) ; HAUMAN, FZRB **7** : 307 (1958) ; KEAY, FWTA, ed. 2, **1** (2) : 436 (1958) ; BRETELER, MLW **73** (13) : 4, 7, 15, 17, 21, 24, 26, 28, 29, 33, 48, 51, 52, 112, XIX (1973) ; *l.c.* **78** (10) : 15, 16 (1978) ; *l.c.* **79** (16) : 22, 43, 59 (1979) ; *l.c.* **81** (10) : 51, 65-75 (1981) ; *l.c.* **82** (8) : 25, 81 (1982) ; AUWP **86** (3) : 1, 3, 12, 13, 14 (1986).

- *Chailletia pallida* OLIVER, FTA **1** : 343 (1868). TYPE : Nigéria, Epe (« Eppah »), *Barter 3299* (holo-, K ; iso-, P).
- *Dichapetalum hypoleucum* HIERN, Cat. Welw. Afr. Pl. **1** : 138 (1896) ; EXELL & MENDONÇA, CFA 1(2) : 325 (1951) ; BRETELER, MLW **73** (13) : XIX, syn. de *D. pallidum* (1973). TYPE : Angola (?), s.l., *Welwitsch 4667* (holo-, BM ; iso-, LISU).
- *D. cinereum* ENGL., Bot. Jahrb. **33** : 85 (1902) ; *l.c.* **46** : 574 (1912) ; PELLEGRIN, Bull. Soc. Bot. Fr. **59** : 645 (1913) ; BRETELER, MLW **73** (13) : XIX (1973) ; *l.c.* **78** (10) : 15-16, syn. de *D. pallidum* (1978). TYPE : Cameroun, Yaoundé, *Zenker 745* (lecto-, WU ; iso-, BREM, K).
- *D. griseo-viride* RUHL., Bot. Jahrb. **33** : 84 (1902) ; PELLEGRIN, Bull. Soc. Bot. Fr. **59** : 645 (1913) ; BRETELER, MLW **73** (13) : XIX (1973) ; *l.c.* **79** (16) : 22, syn. de *D. pallidum* (1979). TYPE : Cameroun, Bipindi, *Zenker 2451* (holo-, B *delet.* ; lecto-, WAG ; isolecto-, B, BM, BR, COI, E, G, GOET, L, M, PRE, W, WU, Z).

(pour les autres synonymes, voir BRETELER 1981 : 65).

*Liane* de petite ou de grande taille, *arbuste lianescent* ou arbuste. Tige pricipale de diamètre ≤ 12 cm. *Cylindre ligneux profondément divisé par l'intrusion du phloème* (BRETELER 1973 : phot. 7). *Rameaux âgés* brun foncé à noirs avec des lenticelles pâles, celles des axes orthotropes disposées sur 5 rangées longitudinales (id. : phot. 10), glabres ou glabrescents. *Jeunes rameaux couverts d'un indumentum blanchâtre à brun pâle très semblable à une fourrure,* puis glabrescents avec l'âge.

*Stipules* souvent assez persistantes, ovées-triangulaires à oblongues ou presque linaires, falciformes ou non, longues de (3) 4-8 (16) mm, larges de ≤ 3 (6) mm ; face externe en général couverte d'une fourrure serrée apprimée ou parfois soyeuse ; intérieur glabre ou presque (quelques poils à la base) ; les stipules deviennent ensuite glabres ou non ; sur des pousses orthotropes aphylles, elles sont parfois complètement réunies et bractéiformes.

*Feuilles. Pétiole* subcylindrique à comprimé latéralement, sillonné dessus ou non, long de (2) 3-5 (10) mm, pubescent comme les jeunes rameaux. *Limbe* entier, très rarement ondulé-denté, plié ou non suivant la nervure I à l'état jeune, *obové-elliptique,* rarement oblong, *(1,5) 2-3 (4) fois plus long que large, (4) 7-13 (32) × (2) 3-7 (12) mm ;* base arrondie à obtuse-cordée ou cunée ; sommet parfois obtus à aigu mais plus souvent avec un acumen de 0,5-2 (3) cm en général aigu ou subaigu à l'extrémité ; limbe glabre ou revêtu d'un indumentum ± lâche, tôt caduc, formant une arachnée blanche à brune sur le dessus,



Source : MNHN, Paris

PL. 42 – **Dichapetalum pallidum** (Oliver) Engler : **1**, jeune rameau florifère avec fruits immâtures × 0,5 ; **2**, extrémité d'innovation avec feuille pliée × 1 ; **3**, **4**, stipules × 2 ; **5**, fleur × 5 ; **6**, fleur, détail × 5 ; **7**, **8**, indumentum du fruit, détail × 15 ; **9**, paroi de fruit tuberculé, détail × 3 (1, 3, 4, *Breteler 5864* ; 2, *Breteler 6022* ; 5, 6, *Leeuwenberg 3771* ; 7, *Breteler 6032* ; 8, *Breteler 5326* ; 9, *Baldwin 10206*). – Repris de **MLW 81** (10) : 67 (1981).



Source : MNHN, Paris

alors qu'*à la face inférieure, le revêtement, en général plus persistant, forme une fourrure serrée, arachnoïde, blanche à brun pâle ;* il y a aussi parfois des poils soyeux sur les principales nervures ; la nervure I et les *(5) 6-13 (16) paires principales de nervures II, imprimées dessus,* proéminentes dessous ; glandes, quand elles existent, seulement présentes à la face inférieure, en général cachées par l'arachnée persistante, très probablement non fonctionnelles.

*Inflorescences pédonculées, cymeuses,* pauci- à multiflores, soit axillaires et isolées ou par 2 (3), soit groupées sur des pousses aphylles, en général avec au moins un ordre de ramification visible, *avec un indumentum en fourrure compacte. Pédoncule* de 0,5-2,5 cm. *Bractées et bractéoles* ovées-triangulaires, longues de $\leq$ 5 mm, les plus inférieures souvent situées bien au-dessus de la première ramification. *Pédicelle* $\leq$ 10 mm, laineux-tomenteux à villeux, partie supérieure visible $\leq$ 0,5-2,5 mm.

*Fleurs. Sépales réfléchis,* obovés-oblongs à elliptiques, 2-4 × 1-2 mm ; extérieur villeux-tomenteux à laineux-tomenteux, intérieur généralement tout à fait glabre, sommet aigu à émarginé. *Pétales dressés à étalés,* courtement soudés aux filets par leur base, étroits et obovés à spatulés, *longs de 2,5-4 mm, fendus sur 1-2,5 mm ;* extérieur avec souvent quelques poils juste au-dessous de la fente ; intérieur glabre ; lobes concaves et arrondis au sommet. *Étamines* dressées à étalées, longues de 2,5-4,5 mm, *souvent un peu plus longues que les pétales* et glabres ; anthères $\approx$ 0,5 mm, connectif proéminent. *Staminodes* fins, subcarrés à oblongs, $\leq$ 0,8 × 0,5 mm, glabres ou presque, sommet obtus à lobulé. *Pistil 3 (4)- mère, long de 2,5-5 mm ; ovaire laineux ;* style glabre avec 3 (4) lobes longs de $\leq$ 0,7 mm, exceptionnellement 3 styles entièrement libres.

*Fruits 1-3-spermes,* subsphériques à ovo-ellipsoïdaux, légèrement lobés quand il y a plus d'une graine, rarement munis d'un apicule court, jaunâtres à oranges à maturité ; *exocarpe déhiscent ou non,* épais de 1-3 mm (sans tubercules), *avec une surface lisse à fortement tuberculée* ou marquée de veines proéminentes ; *revêtement de poils, soit piquants dressés aciculaires, facilement caducs, soit courts et veloutés à tomenteux* (cf. notes) ; mésocarpe épais de 5 mm, assez farineux, un peu fibreux, orange, adhérent surtout à l'endocarpe ; celui-ci, ligneux, épais de 1-2 mm, côté externe fortement veiné à tuberculé, couche la plus interne formée de poils piquants, dressés, aciculaires, longs de $\leq$ 2 mm, barbelés au sommet, souvent fichés dans la paroi de la région apicale de la graine sur les fruits mûrs, ce qui lui donne un aspect pubescent (phot. 11). *Graine* ovoïde-ellipsoïdale, $\leq$ 2 × 1,5 cm, testa glabre, brun à noir.

*Plantule* à forte racine pivotante ; épicotyle long de 4-8 cm, avec bractées ou stipules tomenteuses ; première paire de feuilles alternes, la



Source : MNHN, Paris

feuille primordiale étant souvent considérablement plus petite que les suivantes – **Pl. 42**, p. 147.

TYPE : *Barter 3299*, Epe, Nigéria.

On peut facilement distinguer *D. pallidum* des autres espèces (sauf de *D. albidum*, qui n'est pas représentée au Gabon) par l'indumentum de ses feuilles qui forme une fourrure dense, pâle et en général persistante à la face inférieure.

Les fruits de *D. pallidum* sont très variables : on rencontre aussi bien des fruits fortement tuberculés que des fruits lisses et dépourvus de tubercules ; les premiers ont été récoltés aussi souvent au Libéria qu'au Gabon ; des formes intermédiaires existent, nombreuses et diverses, si bien que ces caractères ne peuvent servir à établir des distinctions infraspécifiques.

RÉPARTITION : Guinée, Sierra Leone, Libéria, Côte d'Ivoire, Ghana, Togo, Bénin, Nigéria, Cameroun, Gabon, Zaïre, Angola.

ÉCOLOGIE : forêts ombrophiles sempervirentes et semi-décidues.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

*Breteler 6260*, km 23 Moanda-Franceville (stér., Sept.) ; *6263*, (stér., Sept.) ; *6465*, km 15 Moanda-Bakoumba (stér., Sept.) ; *6476*, km 5 Moanda-Bakoumba (fl., Sept.) ; *6674*, km 17 Lastoursville-Moanda (stér., Sept.) ; *6898*, 60 km S.S.O. de Moanda (j.fr., Oct.).
*Breteler & al. 8164*, km 40 Mouila-Yéno (fl., Sept.) ;
*Hallé & Le Thomas 663*, Bélinga (stér., Juil.).
*Klaine 749*, environs de Libreville (fr., Fév.) ; *799* (fl., Janv.) ; *1164* (fl., Janv.) ; *1313* (fr., Août) ; *1476* (fl., Mars) ; *1821* (fr., Déc.) ; *2121* (fl., Janv.) ; *2152* (j. fr., Mars) ; *2334* (fl., Juil.) ; *2334b* (fl., Juil.) ; *2594* (fr., Mars) ; *3452* (fl., Nov.).
*Le Testu 7656*, Lastoursville (fl., Nov.) ; *8239*, Mavanga (fl., Août) ; *8338*, Ngwasso (fl., Sept.) ; *9567*, Oyem (fl., Mai).
*Louis 1918*, Minvoul (fl., Oct.).

## 38. **Dichapetalum parvifolium** Engler

Nat. Pflanzen Fam. **3** (4) : 348, *nomen* (1896) ; Bot. Jahrb. **23** : 136 (1896) ; EXELL & MENDONÇA, CFA **1** (2) : 327 (1951) ; HAUMAN, FZRB **7** : 315 (1958) ; BRETELER, MLW **73** (13) : 23, XIX (1973) ; *l.c.* **78** (10) : 10 (1978) ; MPLW **19** : 83 (1980) ; *l.c.* **81** (10) : 46, 75-79 (1981) ; *l.c.* **82** (8) : 4 (1982) ; AUWP **86** (3) : 17, 18 (1986). TYPE : Angola, Golungo Alto, *Welwitsch 4661* (holo-, COI ; iso-, BM, BR, C, G, K, LISU, P).

- *D. retroversum* HIERN, Cat. Welw. Afr. Pl. **1** : 139 (1896) ; EXELL & MENDONÇA, CFA **1** (2) : 327, syn. de *D. parvifolium* ENGL. (1951) ; BRETELER, MLW **73** (13) : XIX, syn. de *D. parvifolium* (1973). TYPE : Angola, Golungo Alto, *Welwitsch 4661* (lecto-, BM).
- *D. mucronulatum* ENGL., Bot. Jahrb. **46** : 580 (1912) ; BRETELER, MLW **73** (13) : XIX, syn. de *D. parvifolium* (1973). TYPE : Guinée Équatoriale, Région de Campo, près d'Akonango, *Tessmann 1007* (holo-, B *delet.* ; lecto-, K ; isolecto-, BM).



Source : MNHN, Paris

*Liane* de petite à moyenne taille, parfois très volubile dont le diamètre ≤ 4 cm, *arbuste lianescent* ou *arbuste.* Tige principale cannelée ou non. *Cylindre ligneux toujours nettement lobé par de profondes intrusions du phloème.* Écorce en général pourvue de grandes lenticelles bien visibles souvent disposées sur 5 rangées longitudinales. *Rameaux âgés* gris, glabres ou glabrescents. *Jeunes rameaux villeux-tomenteux à pubérulents,* glabrescents avec l'âge ; le même indumentum est présent sur les stipules et les pétioles.

*Stipules en général très persistantes, étroites et triangulaires, longues de (1) 2-4 (6) mm,* entières ou avec quelques petites dents.

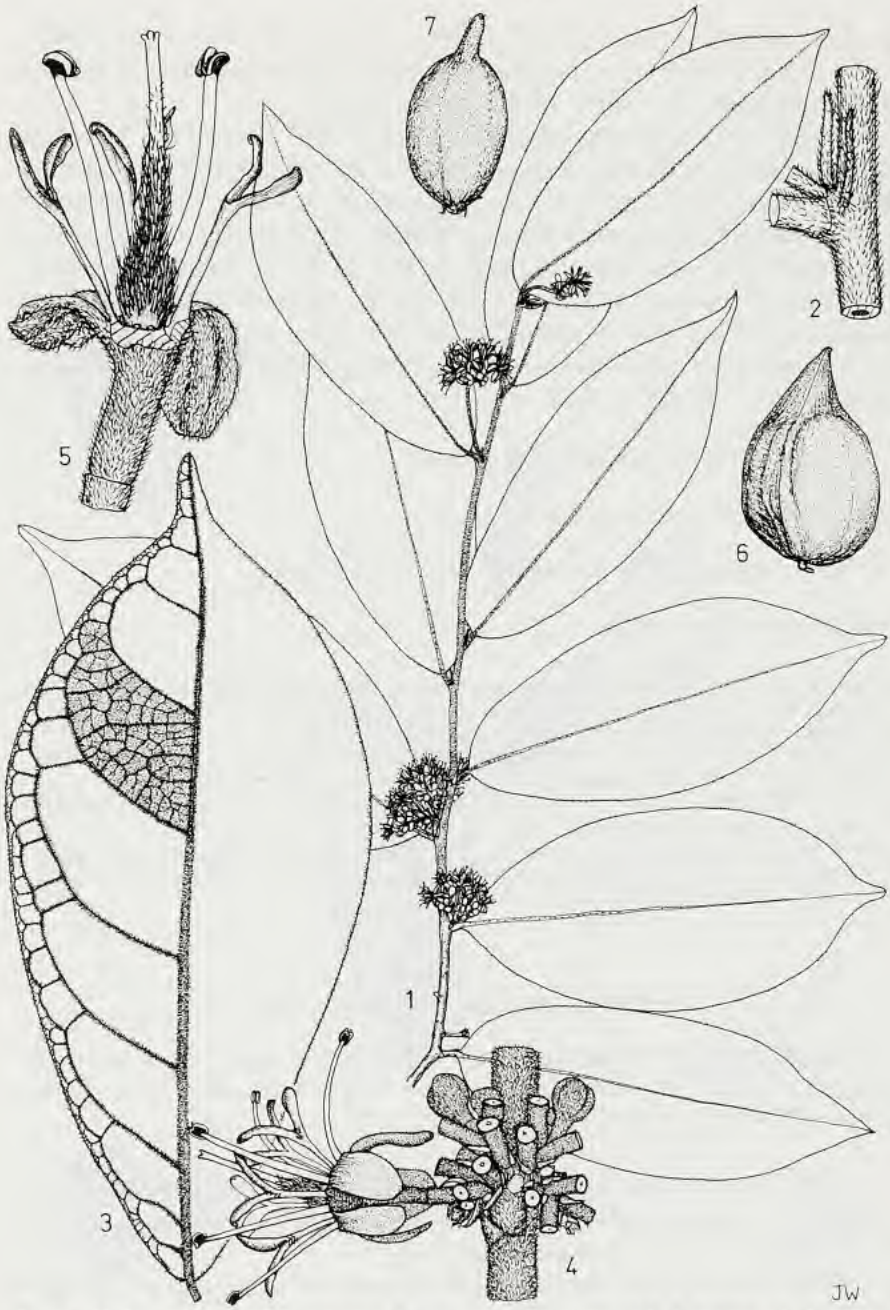
*Feuilles. Pétioles* subcylindrique, long de (1) 2-5 (9) mm. *Limbe obové-elliptique, (1,5) 2-3 fois plus long que large, (2) 6-12 (19) × (1) 2-5 (7) cm ; base arrondie à cunée,* parfois obtuse à subcordée ; *acumen en général présent,* obtus à aigu, mucroné ou non, long de ≤ 1,5 (2) cm ; chez les très jeunes feuilles, les deux faces sont villeuses-tomenteuses au moins sur la nervure I et les 5-9 paires principales de nervures II ou presque entièrement glabres ; elles peuvent être au contraire entièrement pubescentes ; ensuite elles deviennent glabres et *la pubescence persiste plus longtemps sur les deux faces de la nervure I et à la face inférieure des principales nervures II ;* marge souvent nettement pubescente ; nervure I plane ou légèrement imprimée dessus, les nervures II assez difficiles à voir dessus et proéminentes dessous ; glandes assez réduites, peu visibles, présentes sur les deux faces.

*Inflorescences* pauci- à multiflores, *soit en capitule nettement pédonculé, subsphérique à subombellé, soit en glomérule sessile ou presque* sans ramifications visibles ; cependant sur les inflorescences multiflores à longue floraison, il peut y avoir 2-4 ramifications scorpioïdes ; pubescence tomenteuse à pubérulente-tomentelleuse. *Pédoncule* souvent grêle, long de 2,5 (3,5) cm. *Bractées et bactéoles* triangulaires à deltoïdes, longues de ≤ 2,5 mm, vaguement dentées ou non. *Pédicelle ≤ 3,5 mm, la partie supérieure toujours distincte ≤ 2 mm, au moins égale et très souvent plus longue que l'inférieure,* pubérulente-tomentelleuse.

*Fleurs. Sépales réfléchis,* oblongs-elliptiques à oblongs-obovés, 2-3,5 (4) × ≈ 1 mm ; pubérulence tomentelleuse à l'extérieur, plus éparse à l'intérieur. *Pétales ± dressés ou étalés,* et/ou coudés au-dessous des lobes, courtement soudés par leur base aux filets, de forme générale étroite et obovée, longs de (2,5) 3-4 (5) mm, fendus sur 0,5-2 mm, avec quelques poils au-dessous de la fente sur les deux faces et parfois aussi sur la face externe des lobes, ceux-ci étant concaves et souvent étalés. *Étamines dressées ou étalées,* longues de (3) 3,5-5 (7) mm, glabres ; anthères ≤ 0,5 mm, connectif proéminent. *Staminodes* subcarrés ≤ 0,2 × 0,2 mm, sommet émarginé à bilobé, et glabre ou avec quelques poils



Source : MNHN, Paris




PL. 43 – **Dichapetalum parvifolium** Engler : **1**, jeune rameau florifère × 0,8 ; **2**, stipules × 5 ; **3**, grande feuille, face inférieure × 0,8 ; **4**, inflorescence avec une fleur ouverte × 5 ; **5**, fleur, détail × 10 ; **6**, fruit 1-sperme avec une crête × 0,8 ; **7**, fruit 1-sperme × 0,8 (1, *Le Testu 8794* ; 2, *Breteler 6849* ; 3, *Le Testu 8006* ; 4, 5, *Breteler 5832* ; 6, *Leeuwenberg 3998* ; 7, *J.J. de Wilde 8135 A*). – Repris de MLW **81** (10) : 77 (1981).



Source : MNHN, Paris

apicaux du côté interne. *Pistil 3-mère,* long de (3) 3,5-5 (6,5) mm ; *ovaire et partie inférieure du style veloutés,* partie supérieure glabre en général terminée par trois lobes peu marqués.

*Fruits* 1 (3?)-spermes, *ellipsoïdaux, terminés par un bec bien net,* longs de 2,8-4 cm (bec inclus), diamètre 1-2,5 cm ; loges avortées marquées par une crête nette ou non ; bec long de ≤ 1 cm ; *exocarpe pubérulent-tomentelleux,* parfois presque glabre, épais de 0,5-1 mm ; mésocarpe succulent épais de 3-5 mm, adhérent à l'endocarpe ; celui-ci, parcheminé, brillant et glabre à l'intérieur. *Graines* subellipsoïdales, longues de 10-15 mm et diamètre de 5-8 mm ; testa fin, brun, nettement veiné, un peu déprimé entre les cotylédons dont la marge est pubescente. – **Pl. 43**, p. 151.

TYPE : *Welwitsch 4661*, Golungo Alto, Angola.

RÉPARTITION : Afrique occidentale et centrale.

ÉCOLOGIE : forêts ombrophiles sempervirentes et semi-décidues.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

*Breteler 6513*, km 23 Moanda-Bakoumba (stér., Sept.) ; *6666*, km 11 Lastoursville-Moanda (fl., j. fr., Sept.) ; *6849*, 60 km au S.S.O. de Moanda (fl., fr., Oct.).
*Breteler & de Wilde 689*, km 20 Bélinga-Makokou (fl., Sept.).
*Florence 2055*, 10 km au S. de Makokou (fr., Mai).
*Leeuwenberg 11436*, JRET, Makokou (bout. fl., Nov.) ; *11448* (fl., Nov.).
*Le Testu 7077*, Lastoursville (fl., Mars) ; *8006*, Koulamoutou (fl., Avril) ; *8707*, Lastoursville (fl., Mars) ; *8794*, Ivélé (fl., Mai).
*Louis & al. 415*, Oveng (bout. fl., Nov.) ; *702*, 50 km au S.E. d'Achouka (fr., Nov.).
*Reitsma 2265*, entre Ntoem et Donguila (fl., Mai) ; *2723*, JRET, Makokou (fl., Déc.).
*Wilks 1281*, 3 km de Yéno (bout. fl., Avril).

## 39. **Dichapetalum pierrei** Pellegrin

Not. Syst. **2** : 273 (1912) ; Bull. Soc. Bot. Fr. **59** : 644 (1913) ; BRETELER, MLW **73** (13) : XIX (1973) ; *l.c.* **81** (10) : 82-86 (1981) ; AUWP 86 (3) : 3, 16 (1986). TYPE : Gabon, environs de Libreville, *Klaine 1625* (lecto-, P).

*Liane, arbuste lianescent* ou *arbuste. Rameaux âgés* glabres *avec de nombreuses petites lenticelles. Jeunes rameaux à pubescence apprimée au début, puis rapidement glabres.*

*Stipules* en général tôt caduques, étroites et triangulaires, longues de 1-3 mm ; pubescence apprimée éparse.

*Feuilles. Pétiole* hémi- à subcylindrique, souvent sillonné dessus, long de (3) 4-10 (13) mm et bien davantage ou non quand il est soudé au pédoncule de l'inflorescence, glabre ou avec quelques poils apprimés



Source : MNHN, Paris

PL. 44 – **Dichapetalum pierrei** Pellegrin : **1**, jeune rameau florifère × 0,5 ; **2**, grande feuille × 0,5 ; **3**, domatie × 4 ; **4**, inflorescence × 2 ; **5**, fleur × 5 ; **6**, fleur, détail × 5 ; **7**, fruit 2-sperme × 0,5 ; **8**, fruit 1-sperme × 0,5 (1, 3, 4, *Le Testu 7308* ; 2, *Klaine 2192* ; 5, 6, *Le Testu 7248* ; 7, 8, *Breteler 7660*). – Repris de MLW **81** (10) : 83 (1981).



Source : MNHN, Paris

au début. *Limbe obové-elliptique, 2-2,5 (3) fois plus long que large, (6) 13-16 (20) × (2) 5-8 (10) cm, base arrondie à cunée ; acumen présent* ≤ 1,5 cm, obtus à arrondi à l'extrémité ; à l'état jeune, présence de quelques poils subapprimés sous la nervure I et les principales nervures II, parfois aussi à la face supérieure de la nervure I ainsi que sur la marge ; ensuite *la feuille devient glabre sauf au niveau des domaties pubescentes présentes sous le limbe,* à l'aisselle des nervures II les plus importantes ; ces domaties souvent se manifestent à la face supérieure par de petits renflements ; nervure I un peu imprimée, plane ou un peu proéminente dessus, toujours proéminente dessous ; les (4) 5-7 (8) paires principales de nervures II légèrement proéminentes dessus et nettement dessous ; glandes peu nombreuses, petites, présentes surtout sur la moitié inférieure sous le limbe, le long et très près de la nervure I ; parfois quelques-unes sont réparties de la même nanière à la face supérieure.

*Inflorescences subombellées,* non ou à peine ramifiées, bien visibles, 15-flores, tomentelleuses. *Pédoncule* de 1-4 (7) mm, *soudé au pétiole sur ≤ 4 mm ou parfois libre.* Feuille axillante parfois non développée, ou à peine, surtout quand les inflorescences sont groupées sur de courtes pousses axillaires. *Bractées et bractéoles* très petites, triangulaires, longues de < 1 mm. *Pédicelle* ≤ 3 mm, tomentelleux, partie supérieure très courte ou indistincte.

*Fleurs : pétales, étamines et pistil subégaux. Sépales dressés, libres, inégaux,* ovés-oblongs, 3,5-5 × 1-2,5 mm, aplatis ou un peu concaves, tomentelleux sur la face externe et à la partie supérieure de la face interne. *Pétales* courtement soudés par leur base aux filets, étroits et oblongs de (3,5) 4-5 mm, fendus sur 0,5-0,7 mm, tomenteux sur la face externe et sur la face interne de la carène ; lobes concaves arrondis au sommet. *Étamines* longues de 4,5-5 mm ; filets pubérulents surtout à la partie inférieure ; anthères sagittées, longues de 0,8-1 mm, glabres, connectif proéminent. *Staminodes* subcarrés, 0,5 × 0,5 mm, pubescents à l'intérieur, glabres à l'extérieur, émarginés au sommet. *Pistil* 3-mère, long de 4-6 mm, *ovaire et partie inférieure du style laineux,* partie supérieure glabre ou presque et vaguement 3-lobée.

*Fruits* 1-2 (3?)-spermes, *ellipsoïdaux, terminés par un bec bien marqué épais et obtus,* oranges à maturité ; loges avortées marquées par une côte nette ; *pubérulence tomentelleuse éparse ou non ;* fruits 1-spermes longs de ≤ 6 cm (bec inclus), diamètre 2 cm, bec long de 1,5 cm ; exocarpe ferme, épais de 1-1,5 mm, couche interne brunâtre ; mésocarpe succulent, fibreux, épais de 1-3 mm, adhérent à l'endocarpe ; celui-ci osseux, rugueux à l'extérieur, glabre et brillant à l'intérieur. *Graine* ovoïde-ellipsoïdale, ≤ 30 × 10 mm ; hile long de ≤ 15 mm ; testa brun, lisse, brillant.



Source : MNHN, Paris

*Plantule* à forte racine pivotante ; épicotyle ≤ 11 cm, pubérulent ; les 2 premières feuilles opposées. – **Pl. 44**, p. 153.

TYPE : *Klaine 1625*, environs de Libreville, Gabon.

RÉPARTITION : Gabon.

ÉCOLOGIE : forêt ombrophile.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

*Breteler 7660*, Sibang, près de Libreville (fr., Nov.).
*Breteler & Lemmens 8389*, km 15-20 Libreville-Kango (fr., Nov.).
*Klaine 1625 (type)*, environs de Libreville (fr., Août) ; *2192* (fl., Avril) ; 2223 (bout. fl., Mai) ; *2742* (fr., Fév.) ; *3240* (fl., –) ; s.n. (fl., –).
*Le Testu 7248*, Lastoursville (fl., Avril) ; *7308* (fl., Mai).

## 40. **Dichapetalum potamophilum** Breteler

AUWP **86** (3) : 5, 17, 39-42 (1986). TYPE : Gabon, près de Mayibout I sur l'Ivindo, forêt périodiquement inondée, *Breteler & de Wilde 604* (holo-, WAG).

*Liane. Tiges à cylindre ligneux profondément lobé ;* lenticelles en général bien visibles, ± disposées sur 5 rangées. *Rameaux* âgés grisâtres à brun pâle, glabres ou glabrescents, munis de lenticelles éparses. *Jeunes rameaux brun-rouille à brun pâle, courtement pubescents.*

*Stipules* tôt caduques ou non, étroites et triangulaires, longues de 1-3 mm, pubescentes comme les jeunes rameaux.

*Feuilles. Pétiole* sub- à hémicylindrique, un peu sillonné dessus, *long de (2) 3-5 (6) mm*, pubescent comme les jeunes rameaux. *Limbe* papyracé à coriace, *ové-elliptique, 1,5-2 (3) fois plus long que large, 4-11 (17) × (2) 3-5 (6) cm ; avec une pubescence rouille éparse sur les nervures principales au début*, puis tôt glabrescent ; *base largement arrondie à obtuse à cordée* ; sommet en général arrondi (parfois émarginé) et souvent mucroné, *acumen rare et alors très peu marqué ; nervure I et les 5-9 paires principales de nervures II proéminentes sur les deux faces* ; marge légèrement révolutée ou non ; glandes sur les deux faces, plus abondantes dessous, assez visibles et disséminées.

*Inflorescences sessiles ou presque (pédoncule* ≤ 3 mm), 3-5 ordres visibles de ramification, multiflores, pubescence brun-rouille à brun pâle. *Bractées et bractéoles* très petites, ovées-triangulaires, longues de ≤ 0,5 mm. *Pédicelle* ≤ 3 mm, courte pubescence de teinte rouille, partie supérieure longue de ≤ 0,5 mm.

*Fleurs : pétales, étamines et pistil subégaux. Sépales réfléchis*, courtement réunis par leur base, ovés-oblongs à étroits et triangulaires,



Source : MNHN, Paris

1,5-2,5 × 0,5-0,8 mm ; tomentum de teinte rouille à l'extérieur ; intérieur glabre ou avec quelques poils dans la région apicale. *Pétales subérigés à étalés*, très courtement soudés par leur base aux filets, étroits et obovés à elliptiques, *longs de 2-3 mm, fendus de 0,5-1,5 mm*, glabres ou avec quelques poils juste au-dessous de la fente du côté externe ; lobes concaves, arrondis à subaigus au sommet. *Étamines* subérigées, longues de 2-3 mm, glabres ; anthères ≤ 0,5 mm, connectif distinct ou non. *Staminodes* subcarrés à transoblongs, ≤ 0,2 × 0,2 mm, glabres. *Pistil* 3-4-mère, long de 2-3 mm ; *ovaire villeux ; styles 3-4, libres* ou en partie soudés, légèrement courbés, glabres ; stigmate petit.

*Fruits* seulement connus à l'état jeune, 1 (3?)-spermes, veloutés avec un bec bien marqué courbé ou non. – **Pl. 45**, p. 157.

TYPE : *Breteler & de Wilde 604*, près de Mayibout I, Gabon.

RÉPARTITION : Cameroun, Gabon.

ÉCOLOGIE : forêts rivulaires.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

*Breteler 7623*, 7 km au S.O. de Makokou (stér., Nov.) ; *7643*, (j. fr., Nov.).
*Breteler & de Wilde 604*, type, forêt périodiquement innondée (fl., Sept.).
*Louis, Breteler & de Bruijn, 588*, le long de la Rivière Offoué, près d'Achouka (j. fr., Nov.).

## 41. **Dichapetalum pulchrum** Breteler

MLW **81** (10) : 86-90 (1981) ; AUWP **86** (3) : 12 (1986). TYPE : Gabon, 25 km au N.E. d'Asok, *Breteler & de Wilde 100* (holo-, WAG).

*Liane de grande taille, arbuste ou petit arbre à sommet lianescent. Cylindre ligneux entier*, bois dense et dur. Écorce de la tige et des rameaux les plus âgés, assez lisse, blanchâtre fine et liégeuse. *Jeunes rameaux à pubescence dense et souvent veloutée brun pâle à villeuse, longuement persistante*, présente aussi sur les pétioles et les stipules mais plus apprimée sur celles-ci.

*Stipules* très persistantes, *étroites et triangulaires, pennatilobées à dentées ou entières*, longues de (4) 8-17 (22) mm.

*Feuilles. Pétiole* subcylindrique, long de 3-8 (12) mm. *Limbe étroit et obové-elliptique, (2) 2,5-3,5 (4) fois plus long que large, (15) 20-35 (42) × (6) 7-11 (14) cm ; base arrondie à cordée ; acumen présent*, arrondi à subaigu ou même mucroné, long de 0,5-2 (3) cm ; *jeune limbe cotonneux dessus*, tôt glabrescent, sauf en général à la partie basale de la



Source : MNHN, Paris

PL. 45 – **Dichapetalum potamophilum** Breteler : **1**, jeune rameau portant des fruits immâtures × 0,66 ; **2**, fleur × 8 ; **3**, pistil × 8 (*A.M. Louis, Breteler & de Bruijn 588* ; 2, 3, *Breteler & J.J. de Wilde 604*). Repris de AUWP **86** (3) : 40 (1986).



Source : MNHN, Paris

nervure I qui est imprimée ; face inférieure avec un indumentum ± persistant (tôt caduc sur le matériel du Congo), villeux-velouté, sur la nervation le plus souvent très proéminente, plus dense sur la nervure I et à un moindre degré sur les *(10) 11-14 (16) paires principales de nervures II* ; glandes en général présentes mais seulement dessous, petites et assez peu visibles, parfois pas très bien développées, bien réparties ou plus concentrées le long de la nervure I.

*Inflorescences condensées*, villeuses-veloutées, souvent multiflores. *Bractées et bractéoles* ovées-triangulaires et en général étroites, longues de ≤ 3 mm ; pubescence externe apprimée, intérieur glabre. *Pédicelle* ≤ 7 mm, pubescence apprimée, *sans articulation visible.*

*Fleurs persistantes. Sépales dressés*, ovés-elliptiques à oblongs, 3-5 × 1-3 mm, pubescence apprimée à l'extérieur, glabres ou avec quelques poils au sommet de la face interne. *Pétales dressés* aux contours étroits et obovés, longs de 4,5-8 mm, fendus sur 0,5-2 mm, base libre, face externe glabre ou avec quelques poils. *Étamines dressées*, longues de 4,5-7,5 mm, glabre ; anthères, diamètre ≈ 0,5 mm. *Staminodes* subcarrés à oblongs, 0,7 × 0,7 mm, glabres ; sommet obtus à bilobé. *Pistil 3-mère*, long de 5,5-9 mm ; *ovaire velouté* ; style glabre terminé par 3 lobes très courts.

*Fruits 1-2 (3?)-spermes, ovoïdes-ellipsoïdaux à obovoïdes*, ≤ 4 × 1,5-2 cm, veloutés à villeux ; exo- et mésocarpe ensemble, épais de 1-2 mm ; endocarpe parcheminé, lisse et brillant à l'intérieur. *Graines* ovoïdes-ellipsoïdales, comprimées latéralement, ≤ 28 × 11 × 7 mm ; testa lisse brun, épais de 0,5-0,7 mm. – **Pl. 46**, p. 159.

TYPE : *Breteler & de Wilde 100*, 25 km au N.E. d'Asok, Gabon.

Cette espèce est très proche de *D. glomeratum* Engl. Les deux espèces montrent la même tendance au port arborescent et ont toutes deux un cylindre ligneux entier et un bois très dense. L'indumentum des jeunes rameaux et des feuilles est de même nature. Les fleurs aussi sont asez semblables et ne diffèrent que légèrement par leur taille et par l'absence d'une articulation nette de leur pédicelle. On peut distinguer ces espèces de la manière suivante :

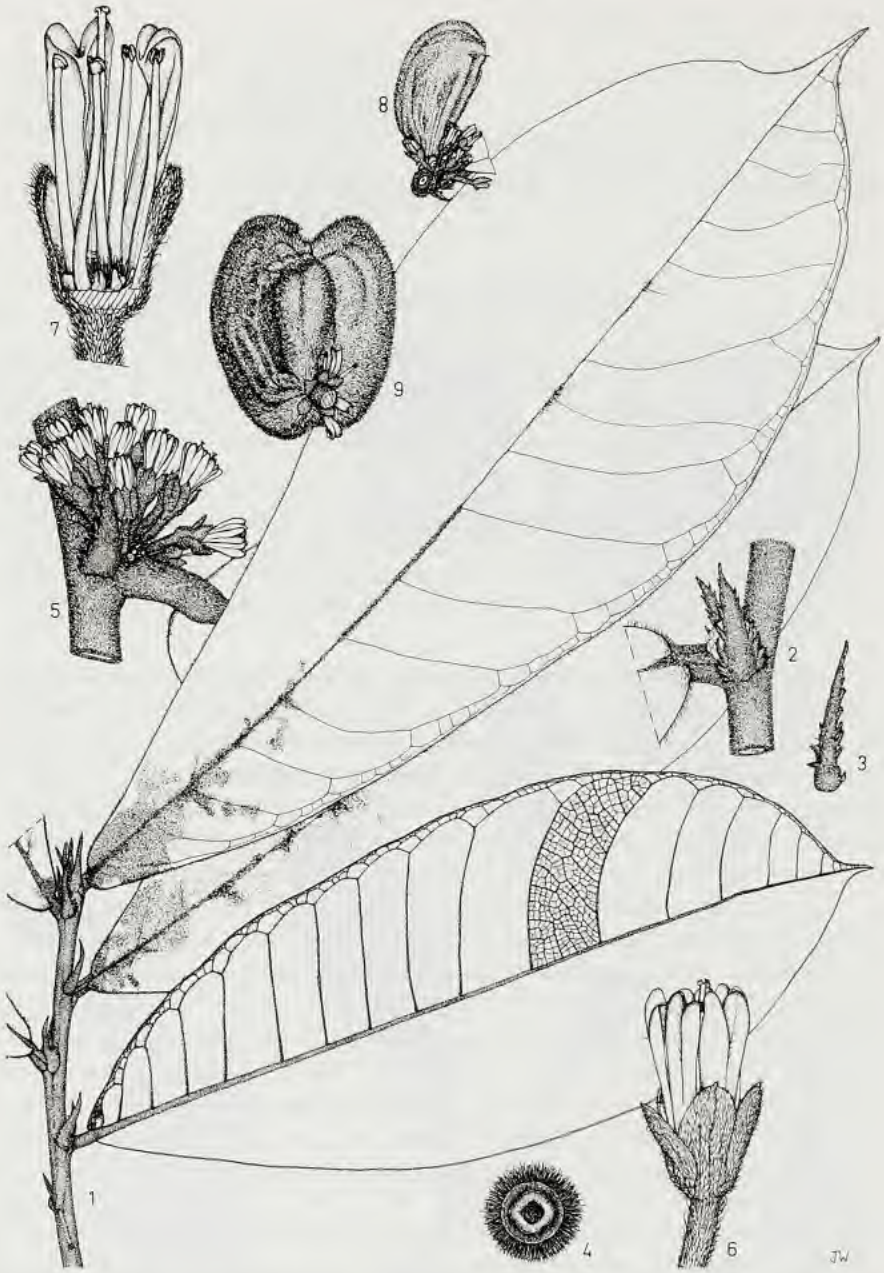
Stipules toujours entières, longues de 1-5 (6) mm ; feuilles (4) 10-16 (24) × (1,5) 3,5-6 (12) cm à 8-12 (16) paires principales de nervures II ; sépales longs de 1,5-2,5 mm et pétales de (3) 4-6 mm ..... *D. glomeratum*

Stipules pennatilobées à entières, longues de (4) 8-17 (22) mm ; feuilles (15) 20-35 (42) × (6) 7-11 (14) cm avec (10) 11-14 (16) paires principales de nervures II ; sépales longs de 3-5 mm et pétales de 4,5-8 mm ..... *D. pulchrum*

RÉPARTITION : Cameroun, Gabon, Congo.



Source : MNHN, Paris




PL. 46 – **Dichapetalum pulchrum** Breteler : **1**, jeune rameau feuillé avec stipules × 0,5 ; **2**, aisselle, jeune inflorescence et stipules × 1 ; **3**, stipule × 1 ; **4**, jeune rameau, coupe transversale × 2 ; 5, inflorescence × 1 ; **6**, fleur × 3 ; **7**, fleur, détail × 4 ; **8**, infrutescence, fruit 1-sperme et fleurs sèches × 0,5 ; **9**, fruit 2-sperme × 1 (1, 3, *Bos & Breteler 7296* ; 2, 4-7, *Breteler & J.J. de Wilde 100* ; 8, 9, *Breteler & J.J. de Wilde 299*). – Repris de MLW **81** (10) : 87 (1981).



Source : MNHN, Paris

ÉCOLOGIE : forêts ombrophiles.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

*Breteler & de Wilde 100*, type (fl., j. fr., Août) ; *299*, 3 km au S.E. d'Asok (fl., fr., Août) ; *364*, Nkan, km 8 Asok-Méla (stér., Août).
*de Wilde & al. 26*, km 7 Tchimbélé-Kinguélé (stér., Janv.).

## 42. **Dichapetalum rudatisii** Engler

Bot. Jahrb. **46** : 582 (1912) ; HUTCHINSON & DALZIEL, FWTA, ed. 1, **1** (2) : 325 (1928) ; Keay, FWTA, ed. 2, **1** (2) : 438 (1958) ; BRETELER, MLW **73** (13) : 25, 28, 33, 36, XIX (1973) ; *l.c.* **79** (16) : 53 (1979) ; *l.c.* **82** (8) : 8-15, 40, 57 (1982) ; AUWP **86** (3) : 1, 3, 16, 42 (1986). TYPE : Cameroun, Abonando, *Rudatis 16* (holo-, B *delet.* ; lecto-, Z ; iso-, BM, BR, E, G, K, P).

- *D. ledermannii* ENGL., Bot. Jahrb. **46** : 582 (1912) ; BRETELER, MLW **73** (13) : XIX, syn. de *D. rudatisii* (1973). TYPE : Cameroun, près de Kribi, *Ledermann 511* (lecto-, BM).
- *D. suboblongum* ENGL., Bot. Jahrb. **46** : 568 *p.p. exclud. Scott Elliot 5601* (1912) ; PELLEGRIN, Bull. Soc. Bot. Fr. **59** : 584 (1913) ; BRETELER, MLW 73 (13) : XIX, *p.p.* (1979). TYPE : Cameroun, Batanga, *Bates 187* (lecto-, Z ; isolecto-, BM, BR, E,G, K, P).

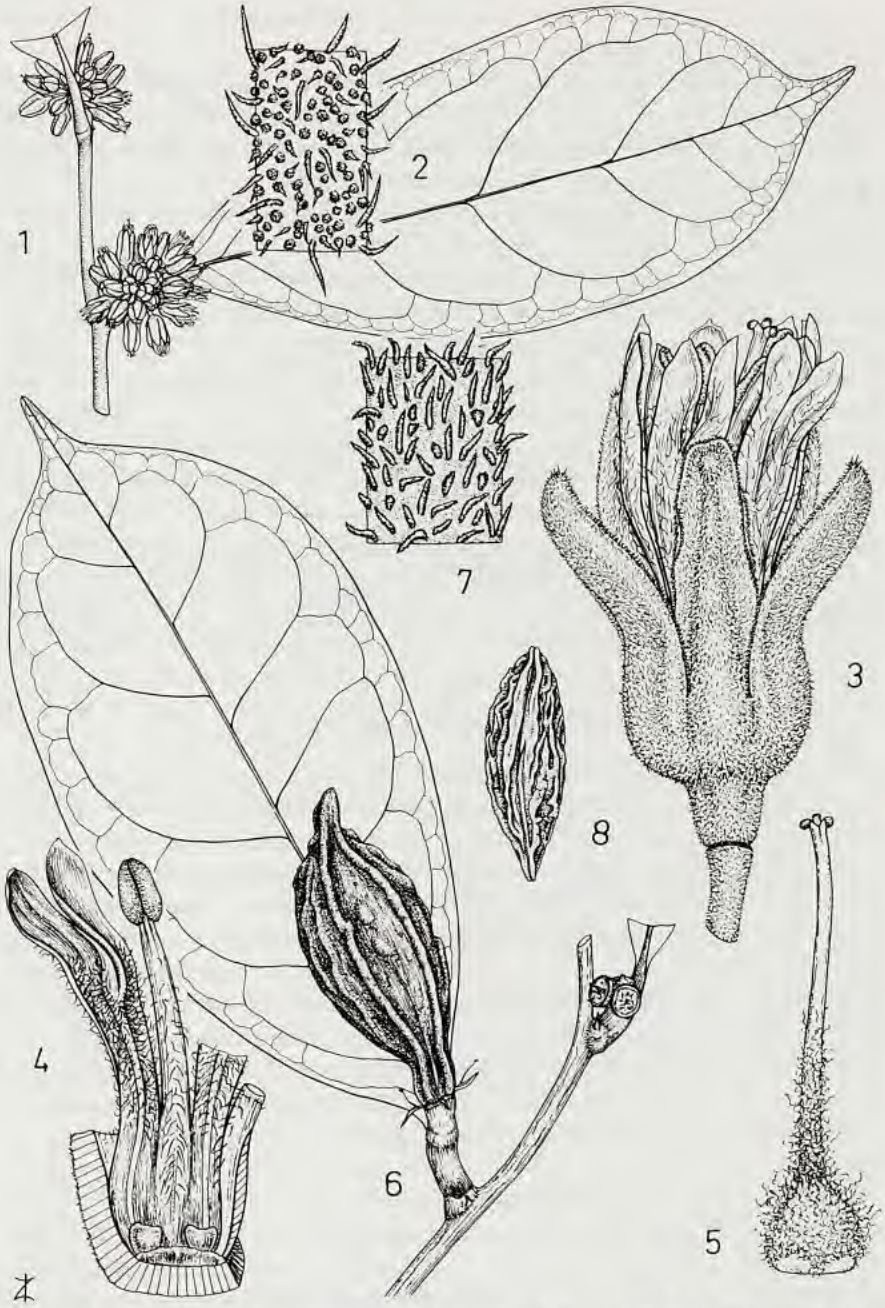
*Liane* atteignant 5 cm de diamètre, *arbuste lianescent* ou *arbuste*. Cylindre ligneux entier (?), bois dur, écorce superficiellement fissurée ou non. *Rameaux âgés* bruns à noirs, glabres ; écorce assez mince avec le plus souvent de très petites lenticelles devenant plus visibles et plus longues dans le sens transversal sur le vieux bois. *Jeunes rameaux, pétioles et stipules couverts d'un indumentum en général brun-rouille, pubérulent-tomentelleux, souvent poudreux*, ensuite glabrescents.

*Stipules* triangulaires-subulées, longues de 1-3 (5) mm, couvertes d'un indumentum semblable à celui des jeunes rameaux et des pétioles.

*Feuilles. Pétiole* sub- à hémicylindrique, sillonné dessus ou non, long de (2) 3-5 (7) mm et de (4) 7-11 mm quand il est soudé au pédoncule. *Limbe elliptique à obové, papyracé à coriace, (1,5) 2-2,5 (3,5) fois plus long que large, (7) 9-16 (25) × (2) 3-9 (12) cm ; base arrondie à cunée ; acumen présent*, souvent brusque, aigu à obtus, long de 0,5-1,5 mm ; pubescence apprimée courte sur les deux faces au début, souvent ainsi seulement sur les principales nervures ou même rien que sur la nervure I, ensuite caduque *mais persistant souvent plus longuement dessous à l'aisselle de certaines nervures II importantes où se trouvent ordinairement de petites domaties ; nervure I et les 5-8 paires principales de nervures II un peu proéminentes dessus* et encore plus fortement dessous ; marge légèrement révolutée ou non ; nervure marginale parfois très nette ; *glandes assez petites, cratériformes sur les deux faces*, souvent plus nombreuses dessous et dans une zone étroite le long



Source : MNHN, Paris




PL. 47 – **Dichapetalum rudatisii** Engler : **1**, jeune rameau florifère × 0,8 ; **2**, indumentum de jeune rameau, détail x 35 ; **3**, fleur × 10 ; **4**, fleur, détail × 10 ; **5**, pistil × 10 ; **6**, jeune rameau fructifère × 0,8 ; **7**, indumentum du fruit, détail × 35 ; **8**, endocarpe × 0,8 (1-5, *Leeuwenberg 5230* ; 6-8 ; *Leeuwenberg 5066*). – Repris de MLW **82** (8) : 10 (1982).



Source : MNHN, Paris

de la nervure I, plus dispersées dessus, surtout dans une large zone bordant la marge foliaire.

*Inflorescences subombellées*, ≤ 30-flores, vaguement ramifiées, *pubérulentes-tomentelleuses. Pédoncule d'ordinaire totalement soudé au pétiole* avec la même pubescence, aussi long ou un peu plus court que lui, rarement entièrement libre, parfois en partie. *Bractées et bractéoles* ovées-triangulaires, longues de ≤ 0,5 (1) mm. *Pédicelle* ≤ 5 mm, partie supérieure ≤ 1 mm, distincte ou non.

*Fleurs : sépales, pétales et étamines subégaux. Sépales subdressés* ou légèrement étalés à base assez épaisse et courtement soudée, concaves, ovés-elliptiques à oblongs, en général inégaux, (3,5) 4-5 × 1,5-2 mm, tomentelleux sur les deux faces. *Pétales subdressés*, subégaux ou un peu plus longs que les sépales, de forme étroite et ovée à oblongue de 4-6 mm, fendus sur (0,5) 1-1,5 mm, soudés par leur base aux filets sur 0,5-2 mm, *pubérulents-tomentelleux* surtout au-dessous des lobes sur les deux faces ; *lobes presque aplatis. Étamines subdressées*, aussi longues que les pétales 4-6 mm ; filets ; pubérulence tomentelleuse souvent partielle (extérieur ou partie inférieure) ou éparse à nulle ; anthères longues de 0,5-1 mm, glabres ou rarement avec quelques poils raides ; connectif distinct. *Staminodes* subcarrés, ≈ 0,5 × 0,5 mm, glabres, émarginés à lobés au sommet. *Pistil 3-mère*, long de 4,5-6 (7,5) mm ; *ovaire et partie inférieure du style villeux-tomenteux*, partie supérieure glabre et courtement 3-lobée.

*Fruits* 1-2 (3?)-spermes, loges avortées marquées par une crête distincte, oranges à maturité, pubérulents-tomentelleux ; fruits 1-spermes subellipsoïdales, en général munis d'un bec, souvent stipités, 3-6 × 1,5-2,5 cm ; bec robuste, obtus à subaigu, long de 5-15 mm, stipe fort et long de ≤ 10 mm ; exocarpe en général légèrement plissoté, bien développé, épais de 1-3 mm ; mésocarpe succulent, épais de 1-3 mm ; endocarpe ligneux épais de ≈ 0,5 mm, rugueux à l'extérieur, lisse et glabre à l'intérieur. *Graines* subellipsoïdales, ≤ 20 × 10 mm, arrondies à subaiguës aux deux extrémités ; testa brun, lisse luisant, glabre. Les fruits de *D. rudatisii* sont utilisés au Cameroun pour tuer les souris ; des graines pilées sont mélangées à une nourriture attractive pour ces animaux ; on dit aussi que ce mélange tue aussi les volailles qui en mangent.

*Plantule* : racine pivotante en général vigoureuse ; épicotyle 7-13 cm, brunâtre, luisant, pubescence apprimée à la base, partie supérieure glabre ou presque ; les deux premières feuilles, opposées, ovées-elliptiques, plus courtes et proportionnellement plus larges que les feuilles subséquentes. – **Pl. 47**, p. 161 ; **Phot. A**, p. 2.

TYPE : *Rudatis 16*, Abonando, Cameroun.



Source : MNHN, Paris

RÉPARTITION : Nigeria, Cameroun, Gabon.

Longtemps connue que du Sud-Est du Nigéria et du Sud-Ouest du Cameroun, cette espèce a plus récemment été récoltée au Gabon à environ 15 km de Cocobeach le long de la route de Ntoum en forêt primaire.

*D. rudatisii* est en partie sympatrique de *D. mombuttense* ; Engl. dont elle est assez étroitement affine. Cette dernière espèce ne présente cependant pas l'indumentum rouille de poils courts sur ses rameaux et possède des fruits glabres et lenticellés.

ÉCOLOGIE : forêts ombrophiles.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

*De Wilde & al. 731*, ≈ 15 km de Cocobeach, le long de la route de Ntoum en forêt primaire (fl., Mars).

Les fleurs d'un spécimen, obtenues à partir de graines (*Bos 3560*) au Conservatoire de Wageningen, ont produit du nectar mais en quantité moindre que celles de *D. mombuttense* (BRETELER, 1981 : 38).

## 43. **Dichapetalum ruficeps** Breteler

MLW **82** (8) : 4, 16-18 (1982) ; AUWP **86** (3) : 16, 17 (1986). TYPE : Gabon, Haute Ngounié, entre Guidouma et Sainte Croix, *Le Testu 5090* (holo-, P ; iso-, WAG).

*Liane* ou *arbuste lianescent. Rameaux âgés* bruns foncés à noirs, glabres à glabrescents, avec des lenticelles éparses assez grandes, bien visibles. *Jeunes rameaux à pubescence dense brun pâle à brun foncé*, puis glabrescents.

*Stipules* larges et ovées-triangulaires à étroites et triangulaires-oblongues, 3-9 × 5 mm ; extérieur couvert de poils apprimés rouge foncé à bruns ; intérieur presque glabre avec nervures proéminentes ; marge entière à régulièrement dentée.

*Feuille. Pétiole* subcylindrique, long de 2-4 (7) mm, villosité brune. *Limbe étroit et obové-oblong, 2,5-3 fois plus long que large, (9) 12-16 (25) × (3) 4-6 (9) cm ; base arrondie à subcordée*, et souvent oblique ; *acumen présent*, peu marqué à brusque, obtus à aigu, souvent mucroné, long de 0,5-2 cm ; pubescence brune sur les deux faces, surtout sur la nervure I ; face inférieure entièrement ainsi au début, puis glabrescente ; nervure I imprimée dessus ; *principales nervures II, 9-11 paires* ; glandes en général petites et assez peu visibles, seulement dessous, surtout près de la base et le long de la nervure I.



Source : MNHN, Paris

*Inflorescence en capitules subsphériques*, axillaires sur les pousses feuillées, sur des pousses latérales défeuillées ou sur les parties apicales défeuillées des axes latéraux, ≤ *20-flores ; pubescence rouille. Pédoncule* 3-10 mm, souvent pourvu d'une bractée bien visible au sommet. *Bractées et bractéoles* ovées-deltoïdes, longues de ≤ 3 mm, pubescence externe rouille, villeuse à apprimée ; face interne nettement nervée et glabre. *Pédicelle* ≤ 1 mm, partie supérieure nulle.

*Fleurs subsessiles. Sépales subérigés à étalés*, courtement soudés à la base, oblongs-obovés, 3-4 × 1-1,5 mm ; tomentum villeux dense avec aussi des poils assez raides sur la face externe ; intérieur glabre ou avec quelques poils au sommet. *Pétales subérigés à légèrement étalés*, courtement soudés par leur base aux filets, étroits et obovés, *longs de 3,5-4 mm fendus sur 1-1,5 mm ; côté externe soyeux-tomenteux*, interne glabre ; lobes concaves ; les deux marges proximales des lobes unies par leur base, cette partie soudée, un peu redressée, faisant saillie du côté interne. *Étamines subérigées*, grêles, longues de 7-8 mm, *glabres* ; anthères subréniformes ≤ 0,5 mm, connectif distinct. *Staminodes* minces oblongs ≈ 1 mm, *glabres, bicornes au sommet. Pistil 3-mère, long de 7-8 mm ; ovaire et partie basale du style veloutés*, partie supérieure du style glabre ; stigmate, de discode à vaguement 3-lobé.

*Fruits immatures villeux bruns.* – **Pl. 48**, p. 165.

TYPE : *Le Testu 5090*, Haute Ngounié, entre Guidouma et Sainte Croix, Gabon.

Cette espèce présente des affinités avec *D. reticulatum* Engl. du Nigéria et du Sud Cameroun mais inconnue au Gabon. Les deux espèces peuvent être distinguées par les caractères suivants :

Inflorescence subombelliforme, fleurs nettement pédicellées ; pétiole (4) 6-9 (15) mm ; limbe 1,5-2 fois plus long que large ..... *D. reticulatum*
Inflorescence en capitule subsphérique, fleurs sessiles ou presque ; pétiole (2) 4-7 mm ; limbe 2,5-3 fois plus long que large ..... *D. ruficeps*

RÉPARTITION : Gabon.

ÉCOLOGIE : forêts ombrophiles sempervirentes et semi-décidues.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

*Breteler 7695*, route Ndendé-Malinga (stér., Mai).
*Le Testu 5090*, type (fl. j. fr. Nov.).



Source : MNHN, Paris

PL. 48 – **Dichapetalum ruficeps** Breteler : **1**, portion de rameau lenticellé × 1 ; **2**, jeune rameau florifère × 0,5 ; **3**, feuille, face inférieure × 0,5 ; stipule, **4**, face interne et 5, face externe × 4 ; **6**, stipule, marge × 15 ; **7**, inflorescence, détail × 3 ; **8**, fleur, détail ; **9**, pétale, face interne × 5 ; **10**, staminodes, vue interne × 12 ; **11**, pistil, × 10 ; **12**, jeune fruit × 2 (1-12, *Le Testu 5090*). – Repris de MLW **82** (8) : 17 (1982).



Source : MNHN, Paris

## 44. **Dichapetalum staminellatum** Breteler

MLW **82** (8) : 26-28 (1982). TYPE : Zaïre, terr. Kole, S. de Booké, *Robin 25* (holo-, BR ; iso-, K, WAG).

*Arbuste. Rameaux jeunes et âgés avec pubescence dense veloutée à tomenteuse*, puis glabrescents.

*Stipules* étroites et triangulaires, longues de 1-3 mm, caduques, pubescentes comme les jeunes rameaux.

*Feuilles. Pétiole* sub- à hémicylindrique, long de 2-5 mm, pubescent comme les jeunes rameaux. *Limbe elliptique à obové, 2,5-3 fois plus long que large, 8-18 × 3-6 cm*, progressivement rétréci à arrondi à subcordé et en général oblique à la base ; acumen arrondi à subaigu, long de 1-2 cm ; *dessus glabre ou avec quelques poils apprimés sur la nervure I généralement proéminente* ; pubescence apprimée éparse à la face inférieure le long de la marge, sur la nervure I et sur les 6-7 paires principales de nervures II ; feuilles ensuite glabrescentes ; glandes, petites, souvent seulement sous le limbe, parfois aussi quelques-unes dessus, assez bien réparties.

*Inflorescences* sessiles ou presque, *condensées, ≤10-flores*, veloutées-tomenteuses. *Bractées et bractéoles* étroites et triangulaires, longues de 0,5-1 mm. *Pédicelle* ≤ 1,5 mm, partie supérieure ≤ 0,5 mm.

*Fleurs. Sépales subérigés*, courtement soudés à la base, étroits et oblongs, *1,5 × 0,5 mm* ; tomentum soyeux à l'extérieur et pubescence éparse surtout à la partie supéreure de la face interne. *Pétales* étroits et obovés, longs de 3,5-4 mm, *fendus sur 1,5 mm, coudés au-dessous des lobes étalés ; partie inférieure dressée, longue de 1,5 mm*, glabre ou avec quelques poils au-dessus de la fente du côté externe. *Étamines dressées*, un peu plus longues que les sépales, longues de ≈ 1,5 mm, glabres ; anthères ≈ 0,3 mm, connectif distinct. *Staminodes* étroits et oblongs, 3-4 fois plus longs que larges, longs de ≈ 0,5 mm, glabres. *Pistil 2-mère*, souvent plus court que les étamines, long de ≤ 1,5 mm ; *ovaire velouté* ; style glabre, terminé par deux lobes courts.

*Fruits inconnus.* – **Pl. 49**, p. 167.

TYPE : *Robin 25*, au S. de Booké, Terr. Kolé, Zaïre.

*D. staminellatum* est une espèce remarquablement distincte, ainsi nommée à cause de ses étamines relativement courtes. Ses fleurs ressemblent à celles de *D. geminostellatum* Breteler par leurs pétales coudés, et par la longueur de leur étamines subégale à celle de la partie basale dressée du pétale. Cependant d'autre aspects de la fleur ainsi que les caractères végétatifs rendent ces deux espèces tout à fait distinctes.



Source : MNHN, Paris

PL. 49 – **Dichapetalum staminellatum** Breteler : **1**, jeune rameau florifère × 0,8 ; **2**, fleur × 17 ; **3**, fleur, détail × 17 (1-3, *Robin 25*). – Repris de MLW **82** (8) : 26 (1982).



Source : MNHN, Paris

RÉPARTITION : connue seulement par son type du Zaïre central, cette espèce existe probablement au Gabon car un spécimen stérile (*Breteler & van Raalte 5642*) près de Gamba au Sud Ouest du Gabon lui appartient presque de manière certaine.

ÉCOLOGIE : forêt ombrophile semi-décidue.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

*Breteler & van Raalte 5642*, près de Gamba, S.O. du Gabon (stér., Sept.) : sous toute réserve (voir ci-dessus).

## 45. **Dichapetalum staudtii** Engler

Nat. PflanzenFam. **3** (4) : 349 (1896) ; Bot. Jahrb. **23** : 139 (1896) ; PELLEGRIN, Bull. Soc. Bot. Fr. **59** : 642 (1913) ; EXELL & MENDONÇA, CFA **1** (2) : 330 (1951) ; KEAY, FWTA, ed. 2, **1** (2) : 438 (1958) ; BRETELER, MLW **73** (13) : 4, XX (1973) ; *l.c.* **78** (10) : 15, 22, 23, 63 (1978) ; *l.c.* **79** (16) 26, 74 (1979) ; *l.c.* **82** (8) : 28-34, 40 (1982) ; AUWP **86** (3) : 14 (1986). TYPE : Cameroun, Yaoundé, *Zenker & Staudt 205* (holo-, B *delet.* ; lecto-, Z ; isolecto-, BM, BR, K, LE, P).

- *D. sulcatum* ENGL., Bot. Jahrb. **33** : 81 (1902) ; PELLEGRIN, Bull. Soc. Bot. Fr. **59** : 583 (1913) ; BRETELER, MLW **73** (13) : XX, syn. de *D. staudtii* (1973). TYPE : Cameroun, Yaoundé, *Zenker 790* (lecto-, W ; isolecto-, BM, E, EA, K).

autres synonymes (BRETELER 1982 : 28-29, cf. BRETELER 1978, 1979, 1981) :

- *D. mombongense* DE WILD. (*Thonner 161*, Zaïre)
- *D. cinereo-viride* ENGL. (*Zenker 2900*, Cameroun)
- *D. contractum* ENGL. (*Mildbread 2951*, Zaïre)
- *D. luteiflorum* DE WILD. (*Seret 781*, Zaïre)
- *D. echinulatum* EXELL (*Gossweiler 7102*, Angola-Cabinda)

*Liane* pouvant atteindre une longueur de 50 m et un diamètre de 12 cm, *arbuste lianescent* ou *arbuste* (parfois *arbre* ?). *Cylindre ligneux des tiges lianescentes profondément divisé par des intrusions de phloème* ; écorce assez lisse et pâle, parfois blanchâtre, en général nettement lenticellée ; lenticelles très souvent disposées en rang, soit grandes et éparses, soit denses et en général plus petites. *Rameaux âgés* très souvent glabres et lenticellés. *Jeunes rameaux avec pubescence courte et apprimée à tomentelleuse et à hispiduleuse*, tôt glabrescents, en général tôt lenticellés avec poils brun pâle à rouge foncé ; le même indumentum est présent sur les stipules, les pétioles et les inflorescences.

*Stipules* assez tôt caduques, *étroites et oblongues-triangulaires, (1) 2-5 (10) × ≤ 1 mm.*

*Feuilles. Pétiole* sub- à hémicylindrique, sillonné dessus ou non, long de (1) 2-5 (13) mm. *Limbe* papyracé à coriace, *obové-elliptique, (1,5) 2-3 (4) fois plus long que large, (3,5) 9-12 (25) × (1,5) 3-5 (9) cm, se rétrécissant en une base étroite arrondie à cunée ; acumen modéré à brusque*, arrondi à obtus, parfois émarginé, rarement mucroné, long de



Source : MNHN, Paris

PL. 50 – **Dichapetalum staudtii** Engler : **1**, jeune rameau florifère × 0,8 ; **2**, grande feuille × 0,8 ; **3**, fleur × 5 ; **4**, fleur, détail × 10 ; **5**, sépale, vue externe × 10 ; **6**, fruit × 2,5 (1, 6, *Breteler 6848* ; *Breteler 6943* ; 3-5, *Breteler 6694*). – Repris de MLW **82** (8) : 32 (1982).



Source : MNHN, Paris

(0,5) 1-1,5 (2) cm ; dessus ordinairement glabre ou avec quelques poils devenant plus denses sur la nervure I imprimée ; dessous avec pubescence éparse et subapprimée surtout sur la nervure I et les principales nervures II ; parfois les deux faces sont également pubescentes ou bien, à l'état jeune, le limbe est entièrement couvert de poils courts et apprimés, *puis glabrescent ; principales nervures II, (4) 5-7 (9) paires*, souvent imprimées sur les feuilles papyracées et proéminentes dessous ; nervures III habituellement planes et indistinctes rarement proéminentes dessus, en général distinctes planes ou un peu proéminentes dessous ; *glandes présentes en général seulement à la face inférieure*, le plus souvent peu nombreuses et petites, parfois un peu plus larges près de la base, surtout réparties dans une zone étroite située le long de la moitié inférieure de la nervure I.

*Inflorescences* ≤ 50-flores, *soit sessiles en nodoïdes* (parfois fendus en deux à la base), *soit très courtement pédonculées*, rarement non ainsi et nettement ramifiées ; pubescence subapprimée courte à tomentelleuse, à hispiduleuse. *Pédoncule* 0-1 (3) mm. *Bractées et bractéoles* ovées-triangulaires, longues de ≤ 1 mm. *Pédicelle* ≤ 4 (7) mm, partie supérieure très courte ou nulle.

*Fleurs. Sépales dressés à réfléchis*, libres, oblong-obovés, 2-4 × 0,7-1 (1,5) mm ; pubescence apprimée à tometelleuse sur la face externe ; intérieur glabre ou avec quelques poils sur la partie apicale, rarement pubérulent en totalité. *Pétales dressés ou presque, glabres*, étroits et obovés-oblongs de *4-5 (6) mm, fendus sur 0,5-1 mm* ; base libre ou très courtement soudée aux filets ; lobes en général concaves. *Étamines* dressées ou presque, *le plus souvent légèrement plus longues que les pétales*, (4) 4,5-5,5 (6,5) mm, glabres ; anthères longues de ≈ 0,2-0,5 mm, connectif souvent distinct. *Staminodes* subcarrés à obovés-oblongs, 0,2-0,7 × 0,2-0,5 mm, glabres. *Pistil 3 (4)-mère*, long de 4,5-7,5 mm ; ovaire 3 (4)-lobé, *pubescence dense, veloutée blanche à brune* ; style glabre, courtement 3 (4)-lobé au sommet.

*Fruits* sub- à disphérique à obliquement ellipsoïdaux, en général 1-2-spermes, diamètre 1-2 cm, jaunes à oranges à maturité, *pubérulence éparse à dense, tomentelleuse à veloutée, le plus souvent aussi avec de longs poils irritants raides, aciculaires*, facilement caducs ; mésocarpe succulent, épais de 1-2(4) mm ; endocarpe parcheminé glabre à muni de poils denses courts et scabres à l'intérieur. *Graine* sphérique à ellipsoïdale, 5-12 × 5-8 mm ; testa mince à plutôt robuste, brun, brillant. – **Pl. 50**, p. 169.

TYPE : *Zenker & Staudt 205*, Yaoundé, Cameroun.

RÉPARTITION : Côte d'Ivoire, Nigéria, Cameroun, Soudan, Gabon, Congo, Angola, Zaïre.



Source : MNHN, Paris

ÉCOLOGIE : forêts ombrophiles sempervirentes et semi-décidues, alt. ≤ 1700 m.

Cette espèce est affine de *D. heudelotii* (Planch. ex Oliver) Baill. ; elle s'en distingue facilement par ses caractères végétatifs (voir p. 58) et par ses fruits habituellement beaucoup plus petits. Comme *D. heudelotii*, il s'agit d'une espèce variable, surtout pour la taille de ses feuilles.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

*Breteler & van Raalte in Herb. Breteler 5653*, Gamba (stér., Sept.).
*Breteler 6501*, km 20 Moanda-Bakoumba (bout. fl., Sept.) ; *6694*, km 8 Lastoursville-Koulamoutou (fl., Sept.) ; *6737*, km 33 Moanda-Bakoumba (fl., fr., Oct.) ; *6848*, 60 km au S.S.O. de Moanda ; *6856* (fl., j. fr., Oct.) ; *6932*, (stér., Sept.) ; *6943*, (fl., fr., Oct.) ; *7633*, JRET, Makokou (stér., Sept.) ; *7662*, Sibang, près de Libreville (stér., Nov.).
*Breteler & de Wilde 9*, km 3 Asok-Rivière Tchimbélé (stér., Août) ; *11* (stér., Août) ; *161*, km 13 Asok-Rivière Tchimbélé (bout.fl., Août) ; *684*, Bélinga-Mayibout 1 (bout. fl., Sept.).
*Breteler & al. 8191*, km 40 Mouila-Yéno.
*Le Testu 5910*, Haute-Ngounié (fl., Mars) ; *5923*, Piti Masango (fl., Avril) ; *6444*, Iméno-Ivinzi (fl., Mars) ; *8298*, Gnyenzé (fl., Sept.) ; *8316*, Iméno (fl., Sept.) ; *8397*, Lévicou (fl., Oct.).
*de Wilde & al. 814*, Réserve de Wonga-Wongué (bout. fl., Fév.) ; *856* (bout. fl., Fév.).

## 46. **Dichapetalum tetrastachyum** Breteler

MLW **82** (8) : 43-46 (1982). TYPE : Gabon, Bélinga, alt. ≈ 800 m, *Breteler 7628* (holo-, WAG).

*Grande liane* atteignant au moins 50 m de longueur et 10 cm de diamètre. *Cylindre ligneux entier*, bois assez dense. Écorce ≤ 5 mm, souvent avec de nombreuses lenticelles assez grandes. *Rameaux âgés* brun-grisâtres, glabres ou avec des restes de l'indumentum originel, vaguement à nettement lenticellés. *Jeunes rameaux* souvent rainurés à striés, couverts au moins au début d'un *indumentum dense, pubérulent-tomentelleux, presque poudreux, brun pâle à grisâtre ; cet indumentum est également présent sur les stipules, les pétioles, la face inférieure des nervures I et II (les principales) et sur les inflorescences.*

*Stipules* parfois un peu foliacées, *généralement incurvées vers l'intérieur, oblongues, (2) 4-7(8) × 1-2 mm, souvent tôt caduques.*

*Feuilles. Pétiole* subcylindrique, canaliculé à sillonné dessus ou non, souvent strié, (3) 5-10 (17) mm. *Limbe papyracé à coriace, obovéelliptique à oblong, 2-3 (3,5) fois plus long que large, (7) 9-20 (27) × (2,5) 3-8 (10) cm* ; base arrondie à obtuse ou cunée ; acumen long de 0,5-1,5 (2) cm, souvent mucroné ; dessus glabre ou avec quelques poils courts



Source : MNHN, Paris

frisottés sur *la nervure I profondément imprimée ; dessous glabrescent ; principales nervures II, (6) 8-10 (11) paires ; glandes souvent sur les deux faces*, assez petites et bien réparties, souvent plus nombreuses dans la région apicale de la face supérieure.

*Inflorescences* cymeuses, *le plus souvent avec 4 importantes ramifications (2 fois bifurquées), parfois 5-6, chacune d'elles portant 2 rangées de fleurs sessiles ou presque* ; ces grandes ramifications serrées les unes contre les autres au début, s'écartent et se déploient à leur plein développement ; leur longueur atteint 4 cm, elles portent ≈ 20 fleurs. *Pédoncule* long de ≤ 1,5 cm. *Bractées et bractéoles* apprimées, circulaires à largement ovées, ≤ 1 × 1 mm. *Pédicelle* ≤ 0,5 mm, sans partie inférieure distincte.

*Fleurs. Sépales dressés, épais*, un peu concaves, ovés-triangulaires, 2-2,5 × 1-1,5 mm ; sommet arrondi à aigu ; *extérieur tomentelleux*, intérieur pubérulent surtout sur la partie apicale. *Pétales* dressés, soudés aux filets par leur base sur ≈ 1 mm, longs de 2-3 mm, fendus sur 0,2-0,3 mm, *glabres* sur les deux faces ; lobes concaves. *Étamines* dressées, glabres, longues de 2-2,5 mm, *un peu plus courtes que les pétales* ; filets assez épais, larges de ≈ 1 mm à la base, rétrécis au sommet ; anthères ≈ 0,5 mm ; connectif très distinct. *Staminodes* subcarrés à obcordés, assez épais, ≤ 0,6 × 0,6 mm, glabres. *Pistil 2-3-mère, un peu plus court que les étamines*, long de 1,5-2 mm ; *ovaire couvert d'une villosité dense* sauf à sa partie apicale ; style glabre, fendu au sommet sur ≤ 0,5 mm en 2-3 lobes.

*Fruits* 1 (3?)-spermes, *ellipsoïdaux obliques*, un peu comprimés latéralement, 4-5 × 3 × 2,3 cm, *pubérulents-tomentelleux*, oranges à maturité ; mésocarpe succulent adhérent à l'endocarpe parcheminé glabre à l'intérieur. *Graines* ellipsoïdales, comprimées latéralement, ≈ 3-3,5 × 1,5 × 1 cm ; testa bien développé, lisse, brun. – **Pl. 51**, p. 173.

TYPE : *Breteler 7628*, Bélinga, Gabon.

Cette espèce est remarquable par ses inflorescences à 4 grandes ramification aux fleurs (sub-)sessiles. On rencontre aussi de telles inflorescences chez d'autres espèces comme *D. madagascariense* Poir. ; et *D. melanocladum* Breteler, mais chez ces espèces, les inflorescences ne sont jamais ramifiées en 4 depuis la véritable base. En ce qui concerne les caractères floraux, *D. melanocladum* ressemble aussi à *D. tetrastachyum*. Chez la première cependant, l'indumentum de l'ovaire est velouté et non pas villeux. A côté des différence florales, on peut ajouter que *D. melanocladum* diffère de *D. tetrastachyum* par le cylindre ligneux de ses tiges lianescentes : celui-ci est en effet lobé et non pas entier comme celui de la seconde.



Source : MNHN, Paris

PL. 51 – **Dichapetalum tetrastachyum** Breteler : **1**, rameau florifère × 0,5 ; **2**, grande feuille × 0,5 ; **3**, jeune rameau, stipules, détail × 1,5 ; **4**, jeune inflorescence × 1,5 ; **5**, fleur × 7,5 ; **6**, fleur, détail × 7,5 ; **7**, étamine entre 2 pétales × 7,5 ; **8**, fruit × 1 (1, 3, *Caballé 257* ; 2, 4, 7, *Breteler 7628* ; 8, *Leeuwenberg 9909*). – Repris de MLW **82** (8) : 44 (1982).



Source : MNHN, Paris

RÉPARTITION : Cameroun, Gabon, Congo.

ÉCOLOGIE : forêts ombrophiles, alt. 500-800 m.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

*Breteler 7628*, type (fl., j. fr., Nov.).
*Breteler & de Wilde 185*, 15 km au N.E. d'Asok (stér., Août).
*Breteler & al. 8034*, km 60 Mouila-Yéno (fl., Sept.).
*Caballé 257*, km 6,5 Bélinga-Makokou (fl., Oct.) ; *s.n.* (stér., Oct.).
*Louis & al. 384*, Oveng (fl., Nov.) ; *484* (fl., Nov.) ; *1349*, 32 km au S.E. de Sindara (fl., Déc.).
*Reitsma & al. 2594*, Oveng (fl., Nov.).

## 47. **Dichapetalum thollonii** Pellegrin

Not. Syst. **2** : 271 (1912) ; Bull. Soc. Bot. Fr. **59** : 642 (1913) ; BRETELER, MLW **73** (13) : 33, XX (1973) ; *l.c.* **79** (16) : 8 (1979) ; *l.c.* **81** (10) : 38 (1981) ; *l.c.* **82** (8) : 47-51 (1982) ; AUWP **86** (3) :3, 17, 38 (1986). TYPE : Congo, Brazzaville, *Thollon 512 bis* (holo, P).

*Liane, arbuste lianescent* ou *arbuste*. Tiges munies de lenticelles, les unes nombreuses et petites, les autres plus rares, très distinctes, allongées transversalement et étroites. *Jeunes rameaux creux*, lisses ou munis de petites lenticelles pustuleuses assez peu visibles et d'une pubescence éparse au début, puis tôt glabres.

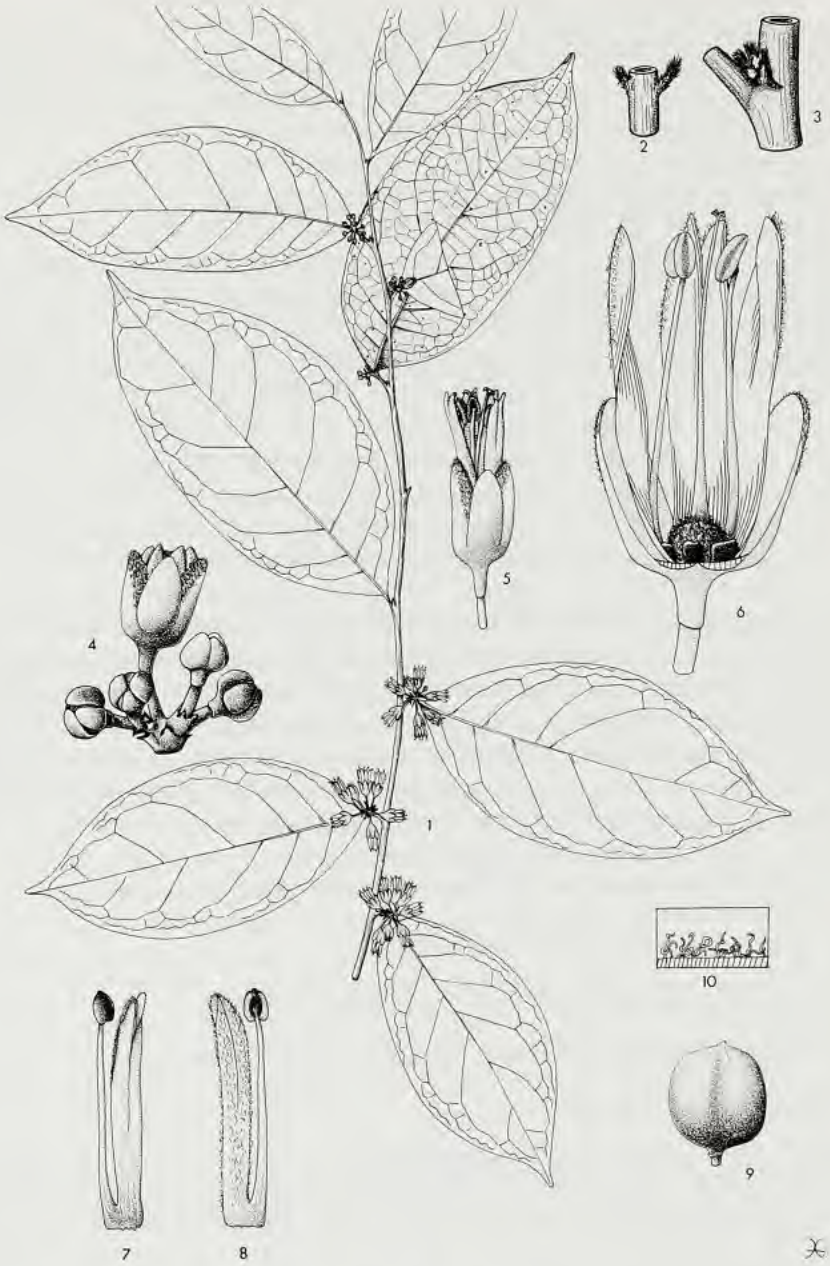
*Stipules* triangulaires, longues de 1-2 mm, caduques ; pubescence nulle à éparse.

*Feuilles. Pétiole* cylindrique à hémicylindrique, sillonné dessus ou non, long de (1) 2-4 (6) mm et de (2) 4-7 (10) mm quand il est soudé au pédoncule, pubescence éparse au début et tôt caduque. *Limbe en général coriace, elliptique à ové, 1,5-2,5 fois plus long que large, (4) 7-17 (23) × (3) 4-7 (10) cm* ; base obtuse à arrondie, parfois cunée ou coudée ; acumen le plus souvent peu marqué et arrondi à obtus, long de 0,5-1 (1,5) cm ; *marge des feuilles adultes en général révolutée ; pubescence des jeunes feuilles le plus souvent éparse sur les deux faces de la nervure I et des 5-7 paires principales de nervures II, puis tôt caduque* ; nervure I imprimée dessus, proéminente dessous ; *glandes de grand diamètre 0,3-1 mm, bien visibles, en général seulement à la face inférieure*, dispersées ou ± concentrées le long de la nervure I et de la marge.

*Inflorescences subombelliformes*, ≈ 20-flores, avec 3-4 ordres assez vagues de ramification ; pubescence apprimée éparse à nulle. *Pédoncule soudé au pétiole*, rarement libre, plus court que celui-ci, long de 2-6 (8) mm. *Bractées et bractéoles* subtriangulaires, longues de ≤ 0,5 mm. *Pédicelle* ≤ 3,5 mm, partie supérieure ≤ 1,5 mm.



Source : MNHN, Paris




PL. 52 – **Dichapetalum thollonii** Pellegrin : **1**, rameau florifère × 0,5 ; **2**, stipules × 4 ; **3**, aisselle foliaire, bourgeon et stipules × 4 ; **4**, inflorescence, détail × 3 ; **5**, fleur × 3 ; **6**, fleur, détail × 6 ; pétale et étamine, **7**, vue interne et **8**, vue externe × 4,5 ; **9**, fruit × 0,5 ; **10**, indumentum du fruit, détail × 15 (1-8, *Bouquet 1972* ; 9, *Farron 5120 A* ; 10, *Sita 2582*). – Repris de MLW **82** (8) : 48 (1982).



Source : MNHN, Paris

*Fleurs. Sépales* dressés ou presque, de forme et de taille très variables, ovés à oblongs à obovés, 3-5,5 × 1,5-3 mm, assez épais, concaves à l'état frais ; extérieur tomentelleux sur les parties couvertes dans le bouton, les autres étant glabres à munies d'une pubérulence éparse et apprimée ; intérieur tomentelleux à pubérulent surtout à la partie supérieure. *Pétales* dressés, *en général un peu plus longs que les étamines*, courtement soudés par leur base aux filets, étroits obovés à linéaires, longs de 5,5-8 mm, fendus sur 0,5 (1,5) mm ; pubescence externe tomentelleuse, dense à éparse ; celle de l'intérieur semblable, éparse et présente surtout sur l'épaississement central. *Étamines* dressées, longues de 5-7 mm, glabres ; anthères droites à un peu courbées, longues 0,7-1 mm. *Staminodes* généralement séparés, formant rarement un anneau lobé ± continu, subcarrés à oblongs, 0,5-0,7 × 0,3-0,5 mm ; extérieur glabre, intérieur souvent pubescent. *Pistil 3-mère, en général un peu plus long que les pétales et nettement plus que les étamines*, long de 6,5-8 mm ; ovaire 3-loculaire, *couvert d'un tomentum dense à laineux* ; style glabre ou tomenteux dans la partie inférieure, terminé par 3 lobes courts le plus souvent < 0,5 mm.

*Fruits 1 (2)-spermes* (loges avortées marquées part une crête ± nette), obliques et ellipsoïdaux à ovoïdes, un peu comprimés latéralement, *4-6 × 2-3 cm*, souvent terminés par un bec court, jaunes à oranges à maturité, *pubérulents-tomentelleux* ; exocarpe ferme, épais de 1,5-4 (6) mm ; mésocarpe succulent un peu fibreux, épais de 1-4 mm, endocarpe parcheminé, brillant et glabre à l'intérieur. *Graine* ovoïde-ellipsoïdale, un peu en pointe au sommet, souvent comprimée latéralement et un peu imprimée entre les cotylédons, 3-4 × 1,2-1,5 cm ; testa mince, brun, luisant, nettement veiné.

*Plantules* : premières feuilles alternes. – **Pl. 52**, p. 175.

TYPE : *Thollon 512 bis*, Brazzaville, Congo.

RÉPARTITION : Gabon, Congo, Ouest Zaïre, Angola (Cabinda).

ÉCOLOGIE : forêts ombrophiles sempervirentes et semi-décidues.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

*Breteler 6449*, km 68 Lastoursville-Moanda (bout. fl., Sept.) ; *6473*, km 10 Moanda-Franceville (fl., fr., Sept.) ; *6485*, km 18 Moanda-Bakoumba (fl., j. fr., Sept.) ; *6520*, km 100 Moanda-Lastoursville (fl., Sept.) ; *6710*, km 6 Lastoursville-Koulamoutou (fl., Sept.) ; *6868*, 70 km au S.S.O. de Moanda (fl., fr., Oct.) ; *7639*, 7 km au S.O. de Makokou (fl., Nov.).
*Breteler & de Wilde 756*, km 16 Lastoursville-Moanda (bout. fl., Sept.).
*Farron 7547*, Ipassa près de Makokou (fl., Juin).
*Gentry 33015*, JRET, Makokou (fl., Juin).
*Hladick 1562*, eod. loc. (fl., Oct.) ; *2045*, (j. fr., Mars).



Source : MNHN, Paris

*Leeuwenberg 11402*, eod. loc. (fl., j. fr., Nov ;).
*Le Testu 7066*, Lastoursville (fl., Mars) ; *7161* (fl., Avril) ; *7178* (fl., Avril).
*Louis & al. 522*, Oveng (fl., Nov.) ; *593*, entre Booué et Koumaméyong (fr., Nov.) ; *691*, 30-40 km au S.E. d'Achouka (fl., Nov.).
*Reitsma 3115*, JRET, Makokou (fl., Fév.).

## 48. **Dichapetalum tomentosum** Engler

Nat. Pflanzen Fam. **3** (4) : 349 (1896) ; Bot. Jahrb. **23** : 138 (1896) ; PELLEGRIN, Bull. Soc. Bot. Fr. **59** : 641 (1913) ; HUTCHINSON & DALZIEL, FWTA, ed. 1, **1** (2) : 325 (1928) ; KEAY, FWTA, ed. 2, **1** (2) : 438 (1958) ; HAUMAN, FZRB **7** : 312 (1958) ; BRETELER, MLW **73** (13) : 43, 82, XX (1973) ; *l.c.* **78** (10) : 69 (1978) ; *l.c.* **79** (16) : 16, 17, 52 (1979) ; *l.c.* **82** (8) : 40, 51-55, 74. TYPE : Cameroun, Barombi, entre Buea et Kumba, *Preuss 55* (holo-, B *delet.* ; lecto-K ; isolecto-, BM).

autres synonymes (BRETELER 1982 : 53, cf BRETELER 1973 et 1979) :

- *D. acutifolium* ENGL. (*Preuss 1103*, Cameroun).
- *D. barense* ENGL. (*Ledermann 6105*, Cameroun).
- *D. kribense* ENGL. (*Ledermann 1024*, Cameroun).

*Liane en général de petite taille* ou *arbuste lianescent.* Tiges le plus souvent nettement lenticellées ; avec l'âge, l'écorce se fissure longitudinalement et il se forme des écailles aux coins retournés en boucle. *Cylindre ligneux divisé en lobes par des intrusions du phloème. Rameaux âgés glabrescents. Jeunes rameaux à pubescence dense* tomenteuse à apprimée à quelque peu hispide.

*Stipules* étroites et triangulaires, longues de (1) 2-4 (9) mm, caduques, pubescence tomenteuse à apprimée.

*Feuilles. Pétiole* subcylindrique, sillonné ou non dessus, *long de (1) 2-4 (7) mm,* tomenteux à quelque peu hispide. *Limbe* papyracé à finement coriace, *obové à elliptique, (1,5) 2-2,5 (3) fois plus long que large, (5) 8-17 (26) × (2) 3-6 (11) cm ; base arrondie-obtuse à subcordée,* parfois cunée ; *sommet souvent acuminé,* parfois seulement aigu, acumen ≤ 1 (2) cm, aigu à mucronulé ; *jeunes feuilles avec pubescence dense* apprimée à tomenteuse, ou même un peu hispide *sur les deux faces,* ± persistante dessous ; pubescence des feuilles adultes souvent semblable et moins dense, assez tôt caduque dessus, sauf sur la nervure I imprimée ; *nervures II, (5) 6-9 (12) paires principales,* non marquées dessus, proéminentes dessous ; réseau souvent distinct à la face inférieure des feuilles fraîches ; glandes seulement dessous, en général petites et très peu visibles et assez bien réparties, ou parfois avec de grosses glandes près de la base et le long de la nervure I.

*Inflorescences en capitules subsphériques,* en général indistinctement ramifiées, parfois avec une seule ramification nette à la base,



Source : MNHN, Paris

≤ 70 flores, tomenteuses-tomentelleuses. *Pédoncule grêle* de (0,5) 1,5-3,5 (4,5) cm. *Bractées et bractéoles étroites et trangulaires, longues de 0,5-2 mm. Pédicelle* ≤ 5 mm, partie supérieure ≤ 0,5 (1) mm.

*Fleurs. Sépales subérigés à un peu étalés,* en général légèrement concaves, ovés-triangulaires à oblongs, 2,5-3 (4) × 1-2 mm ; *extérieur tomentelleux, intérieur semblable* mais avec pubescence moins dense ; sommet arrondi à subaigu. *Pétales* dressés, presque libres à soudés sur 1 mm par leur base aux filets, *étroits et ovés-oblongs de 3,5-4,5 (6 mm, fendus sur 0,5-1 mm ;* face externe avec quelques poils au-dessous de la fente ; intérieur glabre ; lobes concaves. *Étamines* dressées, *tout au plus égales aux pétales, en général un peu plus courtes,* glabres ; anthères oblongues, souvent un peu sagittées, longues de 0,6-0,8 mm, connectif distinct. *Staminodes* subcarrés à légèrement oblongs, ≤ 0,5 × 0,5 mm, glabres, tronqués-émarginés à lobulés au sommet. *Pistil 3-mère,* au moins aussi long que les pétales, souvent un peu plus long, (3,5) 4-5 (6,5) mm ; *ovaire villeux,* se rétrécissent en un style en général, villeux dans sa partie inférieure et, glabre dans sa partie supérieure, terminée par 3 lobes courts.

*Fruits 1-3-spermes,* lobés quand il y a plus d'une graine, jaunes à oranges à maturité, *pubescence veloutée à tomentum dense ;* les fruits 1-spermes subsphériques, ellipsoïdaux, (obliquement) obovoïdes, 15-30 × 12-15 mm, courtement apiculés ou non ; exo- et mésocarpe ensemble, épais de ≤ 5 mm, sans démarcation nette entre les deux ; endocarpe ligneux, épais de 0,2-0,5 mm, rugueux à l'extérieur, glabre et lisse à l'intérieur. *Graine* ellipsoïdale, 11-15 × 6-7 mm ; testa mince à assez fort, lisse, brun foncé à noir ; hile étroit, long ≤ 5 mm.

*Plantule* (un seul échantillon) à racine pivotante ; épicotyle 7 cm, tomenteux ; les deux feuilles primordiales opposées, ovées, pubescence éparse sur les deux faces ; feuilles suivantes elliptiques, pubescence éparse. – **Pl. 53,** p. 179.

TYPE : *Preuss 55,* Barombi, Cameroun.

Pour les différences entre cette espèce et *D. unguiculatum,* voir p. 188.

RÉPARTITION : Nigéria, Cameroun, Gabon, Congo, Zaïre.

ÉCOLOGIE : forêts ombrophiles sempervirentes et semi-décidues et galeries forestières.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

*Breteler 5760,* 50 km au S.E. de Lambaréné (fl., Sept.) ; *6544,* 4 km S.O. de Lastoursville (stér., Sept.) ; *6937,* 40 km S.S.O. de Moanda (stér., Oct.).



Source : MNHN, Paris

PL. 53 – **Dichapetalum tomentosum** Engler : **1**, rameau florifère × 0,8 ; **2**, rameau avec lenticelles, détail × 0,8 ; aisselle foliaire et stipule, **3**, vue supérieure et **4**, vue inférieure × 0,8 ; **5**, fleur × 5 ; **6**, fleur, détail × 7,5 ; **7**, infrutescence × 0,8 (1, 2, 4, 5, *Bos 3269* ; 3, 4, *Leeuwenberg 5530* ; 5-7, *Breteler 2927*). – Repris de MLW **82** (8) : 52 (1982).



Source : MNHN, Paris

*Breteler & de Wilde 485*, ≈ 60 km N.N.O. de La Lara (fl., j. fr., Sept.).
*Breteler & al. 8130*, km 40 Mouila-Yéno (fl., Sept.) ; *8371*, près de Libreville, route de Kango (fl., Oct.).
*Hallé, N. 1692*, 10 km S.O. de Ndjolé (fl., Avril).
*Klaine 2533*, environs de Libreville (fr., Nov.) ; *2724* (bout. fl., Fév.).
*Leeuwenberg & Persoon 13610*, bord de la Ngounié au S.E. de Sindara (j. fr., Nov.).
*Le Testu 2263*, Malanghé (fl., j. fr., Fév.) ; *5988*, Etoughi (fl., Juil.) ; *7210*, Lastourville (fl., Avril) ; *7294* (fl., Mai).
*de Wilde & al. 286*, 20 km au N.O. d'Asok (fl., j. fr., Janv.).

## 49. **Dichapetalum trichocephalum** Breteler

MPLW **19** : 83-85 (1990) ; *l.c.* **82** (8) : 61-63 (1982) ; AUWP **86** (3) : 12, 16, 17 (1986).
TYPE : Gabon, S. de Lastoursville, Lécala, *Le Testu 8779* (holo-, WAG ; iso-, BM, P).

*Liane (?). Rameaux jeunes et âgés avec pubescence brun-velouté, dense.*

*Stipules* apprimées, assez persistantes, *pennati- ou palmatipartites en segments étroits et triangulaires à subulés, lobés en dentés, de forme générale large et subovée, 9-16 × 9-14 mm, veloutées à l'extérieur,* munies de courts poils raides et apprimés à l'intérieur et glabrescentes avec l'âge.

*Feuilles. Pétiole* long de 2-5 mm, subcylindrique, pubescence veloutée dense. *Limbe obové, 2-2,5 fois plus long que large, 12-27 × 5-10 cm ; base obtuse à subcordée et en général dissymétrique, acumen aigu,* long de 0,5-1,5 cm ; *jeunes feuilles avec pubescence veloutée sur les deux faces,* plus dense sur la nervure I et les principales nervures II, tôt caduque dessus sauf en général sur la nervure I un peu imprimée, persistante dessous ; nervures II, 7-12 paires, assez peu visibles dessus, proéminentes dessous ; glandes seulement dessous, petites, très peu visibles, souvent nombreuses et assez bien réparties.

*Inflorescences en capitules pédonculés subsphériques,* ≈ 8-15-flores, *pubescence dense. Pédoncule* 2-3 cm, velouté. *Bractées et bractéoles* en général courbées, étroites et triangulaires, 2,5-8 × 0,5-1,5 mm ; pubescence externe veloutée, interne souvent moins dense ; marge souvent dentée ; bractées les plus inférieures parfois situées sur le pédoncule, nettement au-dessous du capitule à la floraison (**Pl. 54,** *1*, p. 181).

*Fleurs sessiles ou presque et pédicelle non articulé. Sépales* subérigés, courtement unis par leur base, oblongs, 2-3 × 1 mm ; pubescence externe dense et veloutée, interne éparse et pubérulente surtout dans la partie supérieure. *Pétales subérigés,* unis par leur base aux filets un tube court de 1 mm, lui-même soudé au calice, de forme générale étroite et obovée, longs de 3-4 mm, fendus sur 1-1,5 mm ; *poils apprimés surtout sur la face externe des lobes, intérieur glabre ;* lobes concaves et cucullés.



Source : MNHN, Paris

PL. 54 – **Dichapetalum trichocephalum** Breteler : **1**, rameau florifère × 0,5 ; **2**, feuille, face inférieure × 0,5 ; **3**, stipule, face interne × 2 ; **4**, fleur × 4 ; **5**, fleur, détail × 4 ; **6**, **7**, anthères × 15 ; **8**, staminodes, vue externe × 20 ; **9**, pistil × 7 (1-9, *Le Testu 8779*). – Repris de MLW **82** (8) : 62 (1982).



Source : MNHN, Paris

*Étamines* subérigées, grêles, souvent un peu inclinées, longues de 6,5-8 mm, glabres ; anthères réniformes ≈ 0,5 mm. *Staminodes* ± aplatis, oblongs et étroits à larges, ≤ 0,7 × 0,5 mm, glabres avec 1-2 dents au sommet. *Pistil 3-mère,* mince, long de ≈ 6,5-8 mm ; *ovaire velouté ;* style aussi mais glabre près du sommet ; stigmate aplati, vaguement 3-lobé.

*Fruits* inconnus. – **Pl. 54,** p. 181.

TYPE : *Le Testu 8779,* Lécala, Gabon.

Cette espèce peut présenter une certaine ressemblance avec *D. reticulatum* Engl. (Nigéria et Sud Cameroun mais non connue au Gabon) ; elle s'en distingue cependant par ses stipules profondément divisées et ses pédicelles non articulés (voir à *D. ruficeps*).

RÉPARTITION : Gabon, (seulement connue par le type).

ÉCOLOGIE : forêts ombrophiles sempervirentes.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

*Le Testu 8779,* type (fl., Avril).

## 50. **Dichapetalum umbellatum** Chodat

Bull. Herb. Boiss. **3** : 671 (1895) ; PELLEGRIN, Bull. Soc. Bot. Fr. **59** : 641 (1913) ; HUTCHINSON & DALZIEL, FWTA, ed. 1, **1** (2) : 324 (1918) ; EXELL & MENDONÇA, CFA **1** (2) : 327, *p.p. exclud. Welwitsch 4668 = D. insigne* ENGL. (1951) ; HAUMAN, FZRB **7** : 315 (1958) ; KEAY, FWTA, ed. 2, **1** (2) : 438 (1958) ; BRETELER, MLW **73** (13) : XX (1973) ; *l.c.* 79 (16) : 47, 66 (1979) ; MPLW 19 : 85 (1980) ; *l.c.* 82 (8) : 67-70 (1982) ; AUWP **86** (3) : 12, 13, 16, 17 (1986). TYPE : Angola, Golungo Alto, *Welwitsch 4652* (holo-, G ; iso-, BM, COI, K, LISU, P).

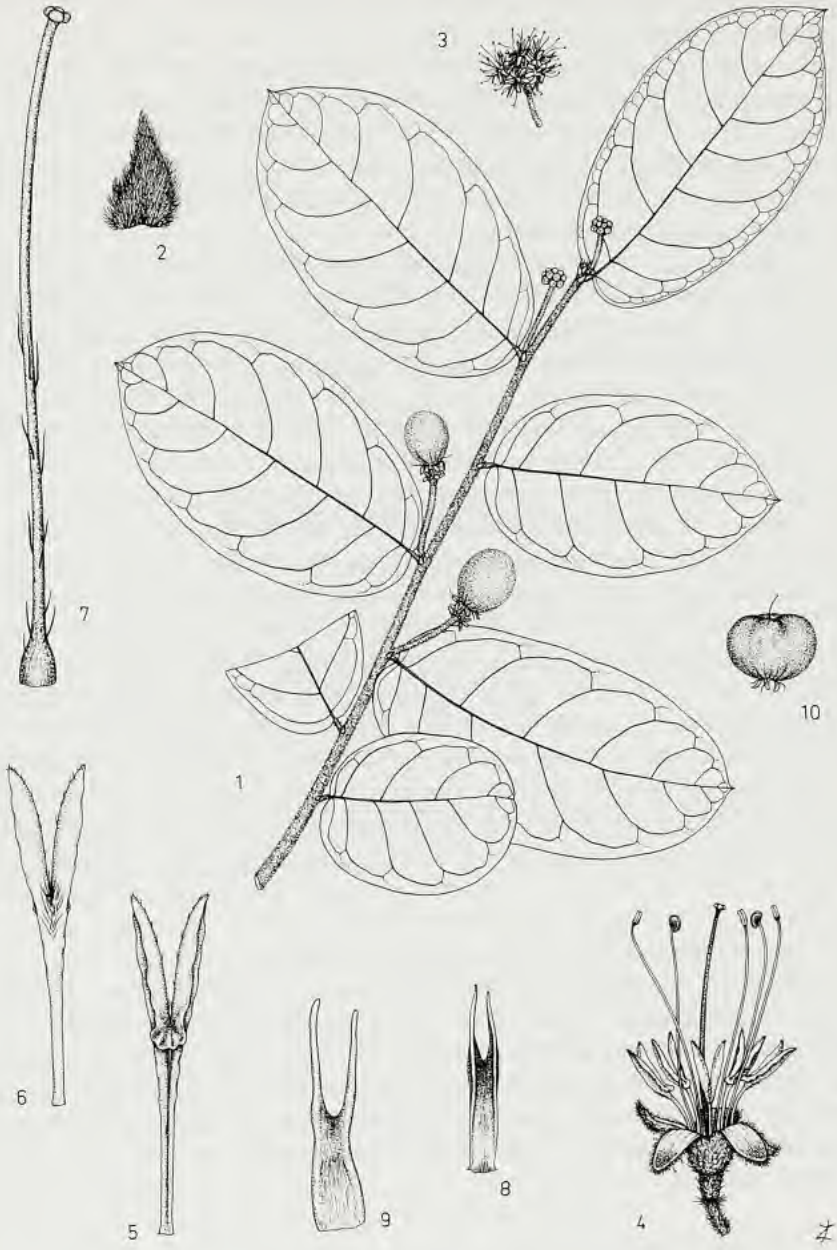
*Grande liane, dont le diamètre atteint 4 cm,* ou *arbuste lianescent. Cylindre ligneux entier ou presque.* Écorce plutôt lisse avec des rangées peu nettes de lenticelles éparses et assez grandes. *Rameaux jeunes et âgés rouge-brun veloutés à hispiduleux à villeux-tomenteux, glabrescents avec l'âge.*

*Stipules entières,* triangulaires et étroites ou non, longues de 1-3 (5) mm, pubescence apprimée.

*Feuilles. Pétiole* subcylindrique, *long de 1-3 (6) mm,* velouté à villeux. *Limbe obové-elliptique,* parfois ové ou oblong, *(1) 1,5-2,5 fois plus long que large, 5-14 (17) × (3) 4-6 (7) cm ; base subcordée à obtuse,* parfois arrondie à cordée ; sommet avec acumen aigu long de 1 cm, à



Source : MNHN, Paris




PL. 55 – **Dichapetalum umbellatum** Chodat : **1**, rameau fructifère × 0,5 ; **2**, stipule, vue externe × 5 ; **3**, inflorescence × 0,5 ; **4**, fleur × 4 ; pétale, **5**, vue interne et **6**, vue externe × 10 ; **7**, pistil × 10 ; **8**, **9**, staminodes, vue externe × 20 ; **10**, fruit × 0,5 (1, 2, 10, *Breteler 6930* ; 3, 9, *Breteler 6933* ; 4-8, *Le Testu 7714*). – Repris de MLW **82** (8) : 68 (1982).



Source : MNHN, Paris

sommet simplement aigu ou obtus et souvent mucroné ; jeunes feuilles en général légèrement scabres dessus, *hispiduleuses sur le dessus de la nervure I et sur toute la face inférieure ;* mais revêtement plus dense sur cette nervure I et sur les (6) 7-9 (10) principales paires de nervures I ; nervures I et II souvent imprimées dessus et proéminentes dessous ; glandes en général peu nombreuses seulement sous le limbe et très difficiles à voir, ± dispersées mais souvent plus nombreuses dans une zone étroite le long de la nervure I.

*Inflorescences en capitules subsphériques, ≤ 15-flores,* tomenteuses-veloutées. *Pédoncule* (2) 6-25 mm. *Bractées et bractéoles* en général étroites et ovées-triangulaires, longues de 0,5-2 mm ; pubescence apprimée brune à l'extérieur, nulle à éparse à l'intérieur. *Pédicelle ≤ 2 mm,* partie inférieure ≤ 2 mm, partie supérieure ≤ 0,5 mm.

*Fleurs. Sépales subérigés à étalés à un peu réfléchis,* courtement unis par leur base, oblongs-obovés à elliptiques, (2,5) 3-4 × (0,7) 1-1,5 (2) mm ; extérieur villeux souvent mêlé de quelques poils raides ; intérieur glabre ou pubérulent. *Pétales grêles,* subérigés (au moins pour la partie inférieure), *nettement plus longs que les sépales,* étroits et obovés, très courtement soudés par leur base aux filets, longs de (3,5) 4,5-5 mm, fendus sur 1,5-2 mm ; intérieur glabre ; extérieur avec quelques poils assez raides au-dessous de la fente, parfois réparti vers la base et sur les lobes qui portent souvent aussi quelques poils frisottés ; lobes concaves souvent un peu enroulés ou tordus ; les marges proximales des lobes unies par leur base et faisant saillie du côté interne (**Pl. 55,** 5). *Étamines* en général subérigées, *grêles,* longues de (6) 7-9 mm (*plus que les pétales*), glabres ; anthères subréniformes, longues ≤ 0,5 mm. *Staminodes* étroits et oblongs de 1-1,5 mm, fins et glabres, *terminés par 2 cornes. Pistil 3 (4)-mère,* long de 6,5-9 mm, *glabre ou rarement avec quelques poils raides épars* (ovaire devenant velouté sitôt après la fécondation) ; stigmate aplati à vaguement 3 (4)-lobé.

*Fruits* 1 (3 ?)-spermes, loges avortées non visibles ou rendus difficilement visibles grâce à une crête vague, jaune-orange à maturité, *subsphériques, veloutés,* diamètre ≤ 25 mm, sommet le plus souvent déprimé ; exocarpe épais de 2-4 mm ; mésocarpe d'aspect palissadique, épais de 1-2 mm ; endocarpe cartillagineux, lisse et luisant à l'intérieur. *Graine* subellipsoïdale, ≈ 10 × 7 mm ; testa brun, lisse un peu brillant. – **Pl. 55,** p. 183.

TYPE : *Welwitsch 4652,* Golungo Alto, Angola.

RÉPARTITION : Nigéria, Cameroun, Gabon, Congo, Zaïre, Angola.

ÉCOLOGIE : forêts sempervirentes et semi-décidues.



Source : MNHN, Paris

Cette espèce peut présenter quelques ressemblances avec *D. reticulatum* Engl. (encore inconnu au Gabon) ; elle s'en distingue cependant par ses pétales nettement plus longs que les sépales, son pistil glabre ou rarement avec quelques poils raides épars et par le pétiole long de 1-3 (6) mm (voir à *D. ruficeps*).

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

*Breteler 6862*, 60 km au S.S.O. de Moanda (bout. fl., Oct.) ; *6930* (fr., Nov.) ; *6933* (fl., fr., Oct.) ; *6989*, km 6 Moanda-Bakoumba (bout. fl., Oct.).
*Breteler & de Wilde 510*, km 10 La Lara-Makokou, 31 km en amont de la Rivière Okano (stér., Sept.).
*Leeuwenberg 11530*, km 14 Makokou-Mékambo (stér., Nov.).
*Le Testu 7714*, Liyanga près de Lastoursville (fl., Nov.) ; *9328*, Mitzic (fl., Oct.).
*Louis & al. 566*, 5 km au N.O. de Mitzic (j. fr., Nov.).
*Reitsma & al. 930*, Oveng (fl., Mai) ; *1467* (fl., Sept.).

## 51. **Dichapetalum unguiculatum** Engler

Bot. Jahrb. **46** : 568, *nomen* (1912) ; Wiss. Ergebn. Deutsch. Zent. Afr. Exp. 1907-1908, **2** : 438 (1912) ; PELLEGRIN, Bull. Soc. Bot. Fr. **59** : 646, *quoad nomen*, le seul spécimen cité = *D. filicaule* BRETELER (1913) ; HAUMAN, FZBR **7** : 308 (1958) ; BRETELER, MLW **73** (13) : 18, 19, XX (1973) ; *l.c.* 78 (10) : 22-24, 69 (1978) ; l.c. 79 (16) : 22 (1979) ; *l.c.* **81** (10) : 51 (1981) ; *l.c.* **82** (8) : 55, 70-74 (1982) ; AUWP **86** (3) : 42 (1986). TYPE : Zaïre, Awakubi, *Mildbraed 3246* (holo-, B *delet.* ; lecto-, BM).
– *D. griseisepalum* DE WILD., Rev. Zool. Afr. **4** (2), suppl. Bot. : 35 (1919) ; HAUMAN, FZBR **7** : 301 (1958) ; BRETELER, MLW **73** (13) : XX, syn. de *D. unguiculatum* (1958) ; *l.c.* **79** (16) : 22 (1979). TYPE : Zaïre, Eala, *Pynaert 1418* (holo-, BR).
– *D. corrugatum* EXELL, Journ. Bot. **65**, suppl. 1 : 67 (1927) ; EXELL & MENDONÇA, CFA **1** (2) : 324 (1951) ; BRETELER, MLW **73** (13) : 18, XVI (1973) ; *l.c.* **78** (10) : 23-24 (1978). TYPE : Angola, Mayumbe, Panga Mungo, *Grossweiler 6104* (holo-, BM ; iso-, BR, COI, K, LISU).

*Liane de petite à grande taille* dont le diamètre peut atteindre ≤ 14 cm, volubile ou non, ou *arbuste lianescent*. Écorce brun-grisâtre, avec fissures longitudinales superficielles sur les vieilles tiges et très souvent de nombreuses petites lenticelles sur les plus jeunes. *Cylindre ligneux profondément divisé par des intrusions du phloème*, qui, en coupe transversale, apparaît souvent en bandes radiales interrompues ou en îlots. *Rameaux âgés* très finement lenticellés ou non, en général glabres ou glabrescents. *Jeunes rameaux* lenticellés ou non ; *pubescence subapprimée* à légèrement tomenteuse-tomentelleuse.

*Stipules* étroites triangulaires à subulées, longues de 1-4 mm, tôt caduques ; pubescence apprimée.

*Feuilles. Pétiole* sub- à hémicylindrique, long de 2-6 (8) mm, pubescence subapprimée, caduque ou non. *Limbe* papyracé, luisant ou non, *elliptique*, parfois obové à oblong, *2-2,5 (3) fois plus long que large, (3)*



Source : MNHN, Paris

*5-11 (15) × (1,5) 2-5 (6) cm ; base arrondie à cunée, parfois obtuse à subcordée ; acumen en général modéré,* long de ≤ 1 (1,5) cm, à extrémité souvent arrondie et mucronée ou aiguë, parfois obtuse ; *pubescence (souvent subapprimée) sur le dessus et le dessous de la nervure I et à un degré moindre, sur les principales nervures II et la marge* ; sur les jeunes feuilles, cette pubescence, tôt caduque ou non, couvre ± la totalité des deux faces ou seulement la face inférieure avec souvent une touffe de poils à l'aisselle des principales nervures II ; nervure I légèrement imprimée dessus ; les *4-7 (8) paires principales de nervures II* planes ou légèrement imprimées dessus ; glandes assez petites, seulement dessous, souvent situées pour la plupart dans une zone étroite le long de la nervure I ou ± bien réparties.

*Inflorescences* cymeuses, ≤ 70 flores, *à 2-4 ordres de ramification nets. Pédoncule ≤ 1,5 cm, nettement fourchu bien au-dessous des fleurs,* au moins sur les inflorescences complètement développées ; les premières ramifications, 0,5-1 fois la longueur du pédoncule, ou même davantage ; pubescence subapprimée. *Bractées et bractéoles* étroites et triangulaires, longues de 0,5-2 mm. *Pédicelle* 1-2 (5) mm, partie supérieure 0,7 mm.

*Fleurs. Sépales dressés à un peu étalés,* libres ou courtement soudés à la base, aplatis ou légèrement concaves, oblongs-obovés, 2,5-3,5 (4) × 0,5-1,5 (2) mm, *pubérulents-tomentelleux sur les deux faces. Pétales dressés, aussi longs que les étamines,* libres ou courtement soudés par leur base aux filets, de forme générale étroite et obovée, longs de (3,5) 4-5 (5,5) mm, fendus sur 0,7-1 (1,2) mm, *glabres ou avec quelques poils externes juste au-dessous de la fente ; lobes courts* concaves. *Étamines* aussi longues, parfois un peu plus ou un peu moins, que les pétales, glabres ; anthères ovoïdes-oblongues de 0,3-0,8 mm, connectif distinct. *Staminodes* subcarrés à oblongs, ≤ 0,5 × 0,5 mm, glabres, sommet obtus à bilobé. *Pistil (2) 3 (4)-mère,* long de (3,5) 4-5 (5,5) mm ; *ovaire villeux, entièrement ou plus souvent seulement à la partie supérieure ;* style gabre, terminé par (2) 3 (4) lobes très courts.

*Fruits* 1-3 spermes (les fruits 2-3-spermes nettement lobés), jaunes à oranges à maturité ; *pubescence dense courte, veloutée à tomenteuse-tomentelleuse* ; les fruits 1-spermes, obliques et subellipsoïdaux, un peu courbés ou non, parfois avec un bec court, 1,5-2,5 × 1-2 cm ; exocarpe épais de 0,5-1,5 mm, parfois corrugé ; mésocarpe succulent épais de ≈ 2-3 mm, adhérent à un endocarpe ligneux, épais de ≤ 1 mm, rugueux à l'extérieur, lisse ou très finement strié et glabre à l'intérieur. *Graines* obliques et subellipsoïdales, comprimées latéralement ou non, 8-15 × 5-8 mm, parfois couvertes par un arille délicat, épais de 0,5 mm ; testa bien développé, brun-noir, lisse ou très finement strié, luisant ou non ; hile long de ≤ 6 mm. – **Pl. 56,** p. 187.



Source : MNHN, Paris

PL. 56 – **Dichapetalum unguiculatum** Engler : **1**, rameau florifère × 0,8 ; **2**, inflorescence, détail × 5 ; **3**, fleur, détail × 5 ; **4**, pétale, vue interne × 10 ; **5**, pistil et staminodes, × 10 ; **6**, fruit 3-sperme × 0,8 ; **7**, fruit 1-sperme × 0,8 (1, *J.J. de Wilde 8201* ; *Breteler 6758* ; 6, 7, *J.J. de Wilde 8383*). – Repris de MLW **82** (8) : 72 (1982).



Source : MNHN, Paris

TYPE : *Mildbraed 3246*, Awakubi, Zaïre.

*D. unguiculatum* ressemble à *D. tomentosum* par tant de points qu'on peut se demander pourquoi ces deux espèces n'ont pas été réunies. Entre la plupart de leurs caractères, les différences sont si faibles qu'il est difficile de les traduire par des mots. J'estime cependant qu'il s'agit bien dans ce cas de deux espèces distinctes et non d'une simple variation. Les meilleurs caractères permettant de les distinguer assez facilement, se trouvent au niveau de l'inflorescence :

Inflorescence en capitule subsphérique, sans ramification nette, ou une seule rarement visible ; pédoncule de (0,5) 1,5-3,5 (4,5) cm ..... *D. tomentosum*
Inflorescence avec 2-4 ordres de ramification bien visibles, nettement bifurquée bien au-dessous des fleurs ; premières ramifications souvent aussi longues, ou presque, que le pédoncule long de ≤ 1,5 cm ..... *D. unguiculatum*

RÉPARTITION : Nigéria, Cameroun, Gabon, Congo, Zaïre, Angola (Cabinda).

ÉCOLOGIE : forêts ombrophiles sempervirentes et semi-décidues, galeries forestières.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

*Arends & al. 435*, 32 km au S.E. de Sindara (j. fr., Nov.).
*Bos & al. 10725*, Bélinga (j. fr., Juil.).
*Breteler 6246*, km 6 Moanda-Franceville (stér., Sept.) ; *6675*, km 17 Lastoursville-Moanda (stér., Sept.) ; *6758*, km 33 Moanda-Bakoumba (fl., Oct.) ; *6893*, 60 km au S.S.O. de Moanda (fl., Oct.) ; *6922* (bout. fl., Oct.) ; *6959* (stér., Oct.) ; *6996*, km 14 Moanda-Bakoumba (stér., Oct.).
*Breteler & al. 8200*, km 35 Mouila-Yéno (fl., Sept.).
*Chevalier 26943*, Rivière Komo, Agonenzork (fl., Oct.).
*Hallé, N. 3799*, Bélinga (j. fr., Juin) ; *3954* (j. fr., Juin).
*Hallé & Le Thomas 159*, Bélinga (fr., Juil.).
*Hladick 1932*, Ipassa, S.O. de Makokou (fr., Janv.).
*Louis & al. 521*, Oveng (fl., Nov.) ; *659*, 30-40 km au S.E. d'Achouka (fl., Nov.) ; *675* (fl., Nov.) ; *1280*, 32 km au S.E. de Sindara (j. fr., Déc.).
*Reitsma & al. 2565*, Oveng (fl., Nov.) ; *2933* (fr., Fév.).
*Thomas & Wilks 6545*, entre Mouila et Yéno (j. fr., Juil.).

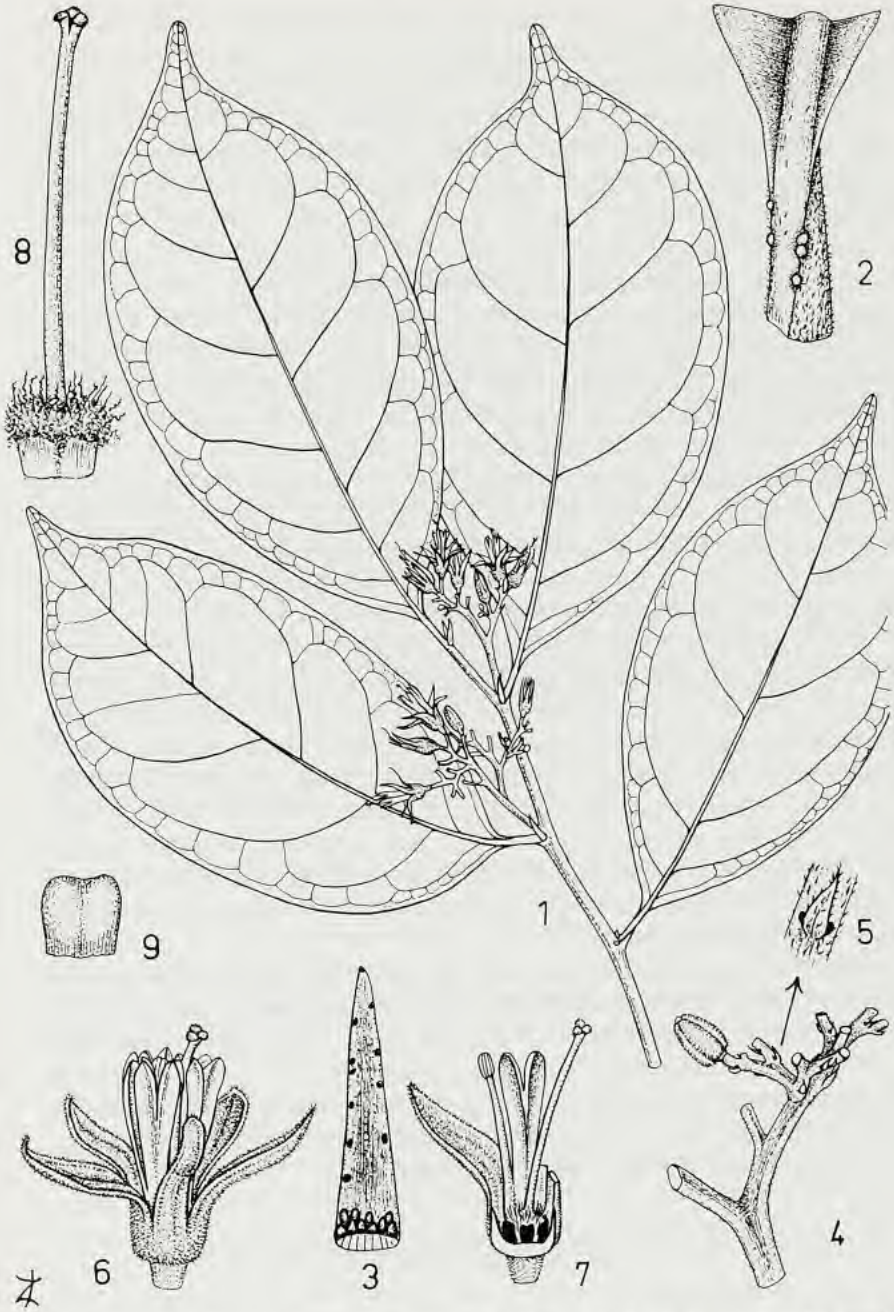
## 52. **Dichapetalum witianum** Breteler

MPLW **19** : 83, 85-87 (1980) ; MLW **82** (8) : 80-82 (1982) ; AUWP **86** (3) : 42 (1986).
TYPE : Gabon, km 36 Lastoursville-Moanda, *Breteler & de Wilde 774* (holo-, WAG).

*Liane. Cylindre ligneux des tiges princilales 5-lobé.* Pousses orthotropes très courtes, petis rameaux en forme de crochets. *Rameaux âgés* glabres ou presque, lenticelles en général éparses. *Jeunes rameaux avec pubérulence éparse, souvent tôt glabrescents.*



Source : MNHN, Paris




PL. 57 – **Dichapetalum witianum** Breteler : **1**, rameau florifère × 0,8 ; **2**, pétiole avec pustules × 5 ; **3**, stipule avec pustules, vue interne × 7 ; **4**, inflorescence, détail × 2,5 ; **5**, bractée avec pustules × 15 ; **6**, fleur × 5 ; **7**, fleur, détail × 5 ; **8**, pistil × 10 ; **9**, staminode, vue externe × 20 (1, *J.J. de Wilde 8179* ; 2-9, *Breteler & J.J. de Wilde 774*). – Repris de MLW **82** (8) : 80 (1982).



Source : MNHN, Paris

Stipules tôt caduques, étroites et ovées-oblongues à étroites et triangulaires, longues de 2-5 mm, pubérulence éparse ; base et marges de la face interne présentant souvent des pustules (**Pl. 57**, *3*).

*Feuilles. Pétiole* sub- à hémicylindrique, (2) 4-6 (9) mm, pubérulent, sa face supérieure plate ou sillonnée montrant souvent des pustules sur ses marges (**Pl. 57**, *2*). *Limbe obové-elliptique, 2-2,5 (3) fois plus long que large, (7) 9-15 (18) × (3) 4 7 cm, base cunée ;* marge décurrente sur le pétiole ; *acumen présent,* aigu à obtus parfois caudé, long de 0,5-1,5 (2) cm ; nervure I et les 5-6 (8) paires principales de nervures II aplaties ou légèrement proéminentes dessus, proéminentes dessous, avec *pubérulence éparse sur les deux faces, ensuite glabrescentes* et plus rapidement dessus ; glandes en général présentes, dessous seulement, peu distinctes, souvent situées surtout le long de la nervure I en direction de la base et de l'acumen.

*Inflorescences nettement pédonculées à 3-5 ordres de ramification nets, ≤ 25-flores, pubérulentes.* Pédoncule (2) 5-15 mm. *Bractées et bractéoles très petites,* ovées-triangulaires, longues de ≤ 1,5 mm, montrant souvent deux pustules de chaque côté de la base (**Pl. 57**, *5*). *Pédicelle* ≤ 2 mm, pubérulent, partie supérieure ≤ 0,5 mm.

*Fleurs : sépales, pétales et étamines subégaux, longs de ≈ 5-6 mm. Sépales* dressés ou légèrement étalés, oblongs, 5-6,5 × 1-1,5 mm, tomentelleux sur les deux faces. *Pétales* dressés, soudés sur 1,5-2,5 mm aux étamines par leur base, de forme générale oblongue, 5-6 × 0,7 mm, fendus sur ≤ 1 mm, glabres ou avec quelques poils externes au-dessous de la fente ; lobes concaves. *Étamines* dressées, longues de 4-6,5 mm, glabres ; anthères oblongues de 0,5-0,7 mm, connectif distinct. *Staminodes* subcarrés, aplatis, ≤ 0,5 × 0,5 mm, glabres, sommet obtus à lobulé. *Pistil 3-mère, long de 6 mm ; ovaire laineux ; style glabre* terminé par 3 lobes courts.

*Fruits* 1-2-spermes, obtus aux deux extrémités, tomentelleux, oranges ; fruits 1-spermes subsphériques à légèrement ellipsoïdaux, un peu comprimés latéralement, 1,5-2 × 1,5-2 cm ; exocarpe ferme, épais de 0,5-1 mm ; mésocarpe succulent, épais de 3-6 mm ; endocarpe ligneux, épais de ≤ 0,5 mm, extérieur rugueux, intérieur lisse et glabre. *Graine* subellipsoïdale, comprimée latéralement, ≤ 1,5 × 1 × 0,8 cm ; testa mince brun, glabre. – **Pl. 57**, p. 189.

TYPE : *Breteler & de Wilde 774*, km 36 Lastoursville-Moanda, Gabon.

DISTRIBUTION : Cameroun, Gabon.

ÉCOLOGIE : forêts ombrophiles.



Source : MNHN, Paris

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

*Breteler 5712*, 42 km au S.E. de Lambaréné (stér., Sept.) ; *7637*, 7 km au S.O. de Makokou (stér., Nov.).
*Breteler & de Wilde 774*, type (fl., Sept.).
*Louis, A.M. & al. 1212*, 20 km au S.E. de Sindara (fr., Déc.) ; *1377*, 32 km au S.E. de Sindara (fr., Déc.).

## 53. **Dichapetalum zenkeri** Engler

Nat. Pflanzen Fam. **3** (4) : 349 (1896) ; Bot. Jahrb. **23** : 138 (1896) ; PELLEGRIN, Bull. Soc. Bot. Fr. **59** : 647, *p.p. excl. specim. eburneana* (1913) ; HUTCHINSON & DALZIEL, FWTA, ed. 1, **1** (2) : 325 (1928) ; EXELL & MENDONÇA, CFA **1** (2) : 330 (1951) ; KEAY, FWTA, ed. 2, **1** (2) : 436 (1958) ; HAUMAN, FZRB **7** : 300 (1958) ; BRETELER, MLW **73** (13) : 10, 17, 31, 33, XX (1973) ; *l.c.* **78** (10) : 76 (1978) ; *l.c.* **79** (16) : 52 (1979) ; *l.c.* **81** (10) : 31, 64, 65 (1981) ; *l.c.* **82** (8) : 81, 83-88 (1982) ; AUWP **86** (3) : 3, 13, 17 (1986). TYPE : Cameroun, Yaoundé, *Zenker & Staudt 243* (holo-, B *delet.* ; lecto-, K ; isolecto-, BM, BR, BREM, COI, GOET, LE, P, WU, Z).
- – var. *strigillosum* DE WILD., Bull. Jard. Bot. Brux. **3** : 270 (1911). TYPE : Zaïre, Lukolela, *Pynaert 222* (holo-, BR).
- *D. molundense* KRAUSE, Bot. Jahrb. **48** : 507 (1912) ; PELLEGRIN, Bull. Soc. Bot. Fr. **59** : 647, *quoad nomen*, le seul spécimen cité = *D. arachnoideum* BRETELER (1913) ; BRETELER, MLW **73** (13) : XX, syn. de *D. zenkeri* (1973) ; *l.c.* **81** (10) : 31 (1981). TYPE : Cameroun, Région de Moloundou, rivière Dja, *Mildbraed 3913* (holo-, B *delet.* ; lecto-, HBG ; isolecto-, BM).
- *Pittosporum bicrurium* SCHINZ & DURAND, *in* DURAND & SCHINZ, Et. Fl. État Indép. du Congo : **65** 1896). BRETELER, MLW **82** (8) : 83, *syn. nov.* (1982). TYPE : Zaïre, Jawubu, *Demeuse 420* (holo-, BR).

*Liane* de taille petite à moyenne, parfois *très grande liane* dont le diamètre peut atteindre 22 cm, *arbuste lianescent, arbuste,* parfois *petit arbre* de ≤ 15 m. Tige blanchâtre à brun pâle avec 5 rangées de lenticelles longitudinales. Cylindre ligneux entier (?). *Rameaux âgés* glabres ou glabrescents avec ou sans lenticelles éparses, rarement creux. *Jeunes rameaux, pubescents-pubérulents, poils apprimés, tôt glabrescents ou non.*

*Stipules tôt caduques,* étroites et triangulaires, longues de 1-3 (4) mm, pubescence-pubérulence apprimée.

*Feuilles. Pétiole* sub- à hémicylindrique, sillonné dessus ou non, long de 1-6 (10) mm, pubescent-pubérulent, poils apprimés, glabrescent ou non. *Limbe papyracé* parfois coriace, retombant ou non, *en général terne dessous, obové à elliptique, parfois* oblong ou ové, *(1,5) 2-3 (4) fois plus long que large, (3) 4-15 (22) × (1) 1,5-5 (12) cm ;* marge révolutée ou non ; *base arrondie à cunée ; acumen présent,* souvent peu marqué, aigu à obtus, mucroné ou non, long de ≤ 1,5 cm ; jeunes feuilles avec pubescence subapprimée sur les deux faces de la nervure I, souvent aussi sur



Source : MNHN, Paris

les deux faces des principales nervures II chez les très jeunes feuilles, ensuite tôt glabrescentes ou non ; *principales nervures II, (4) 5-7 (8) paires, en général proéminentes sur les deux faces, glabres ou presque ;* nervure I souvent ± imprimée ou sillonée dessus dans sa moitié inférieure, surtout sur les jeunes feuilles sèches ; glandes le plus souvent présentes seulement dessous, petites, ± concentrées près de la base et parfois aussi au sommet.

*Inflorescences,* axillaires ou groupées sur des pousses axillaires sans feuilles, *cymeuses, en général nettement pédonculées, ≤ 4 ordres de ramification nets et bien écartés (les premiers la plupart du temps aussi longs ou plus longs que le pédoncule), pauci- à très multiflores ; le plus souvent pubescence-pubérulence* formée de poils denses et apprimés. *Pédoncule* long de 1-15 (30) mm. *Bractées et bractéoles* étroites et triangulaires, longues de ≤ 2 mm. *Pédicelle grêle* ≤ 6 mm, *partie supérieure très distincte,* ≤ (0,5) 1-3,5 mm, pubérulence subapprimée.

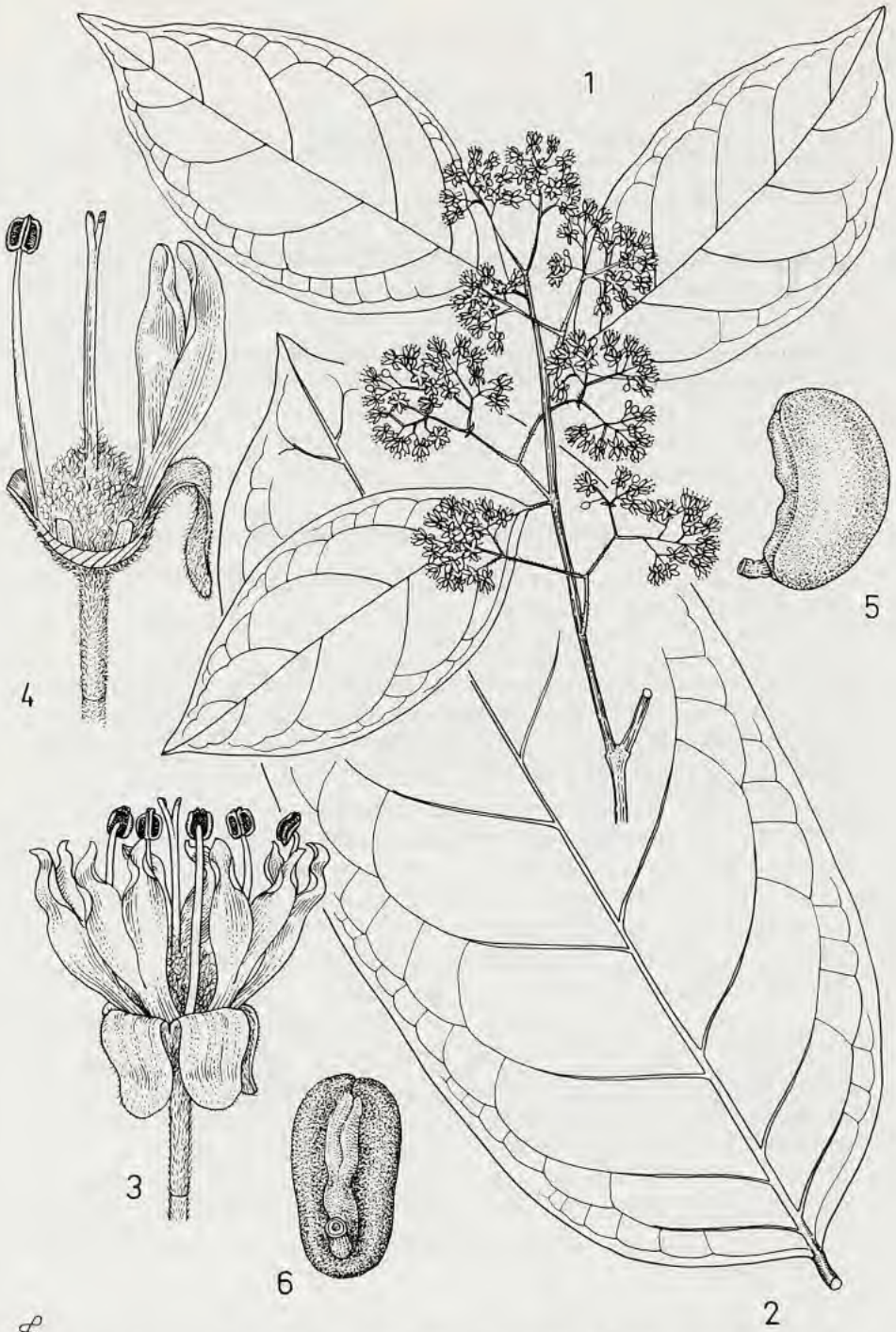
*Fleurs. Sépales réfléchis,* libres ou presque, obovés-elliptiques à oblongs, 1,5-3 × 0,7-1 (1,5) mm ; extérieur avec poils apprimés-pubérulents à tomentelleux ; intérieur avec quelques poils dans la région apicale. *Pétales peu à complètement étalés ou même réfléchis,* courtement soudés par leur base aux filets, de forme générale obovée, longs de (2) 2,5-3 (4) mm, *fendus sur (1) 1,5-2 mm (la moitié de leur longueur),* glabres ou avec de très rares poils externes au-dessous de la fente ; lobes concaves souvent étalés. *Étamines* subérigées, *souvent légèrement plus longues que les pétales,* longues de 2,5-3,5 (4) mm, glabres ; anthères longues de 0,3-0,6 mm, connectif distinct. *Staminodes* subcarrés à oblongs-ovés, ≤ 0,4 × 0,2 mm, glabres ou avec quelques poils internes dans la région apicale. *Pistil 2 (3)-mère,* long de (2) 2,5-3,5 (4) mm ; *ovaire couvert de poils laineux dense ;* style glabre ou laineux à sa partie inférieure, terminé par 2 (3) lobes en général ≤ 1 mm, rarement bifide sur toute sa longueur.

*Fruits 1 (2)-spermes, poils très courts en général denses,* veloutés à tomentelleux, oranges à maturité ; loges avortées souvent marquées par une côte un peu renflée, bec rarement distinct ; fruits 1-spermes ellipsoïdaux-ovoïdes à réniformes, 2-4,5 × 1-2,5 cm ; exo- et mésocarpe ensemble, épais de ≤ 4 mm ; endocarpe osseux à ligneux, épais de ≤ 1 mm, extérieur assez lisse à un peu rugueux, intérieur lisse et glabre. *Graines* ellipsoïdales, un peu comprimées latéralement, ≤ 30 × 15 mm ; testa noir, mince à assez épais, cassant ou non, épais de ≤ 0,5 mm.

*Plantule* à forte racine pivotante ; épicotyle 6-7 cm à pubescence subapprimée, muni de quelques cataphylles ; première paire de feuilles alternes et la première feuille nettement plus petite et proportionnellement plus large que les suivantes. – **Pl. 58**, p. 193.



Source : MNHN, Paris




PL. 58 – **Dichapetalum zenkeri** Engler : **1**, rameau florifère × 0,8 ; **2**, grande feuille, face inférieure × 0,8 ; **3**, fleur × 10 ; **4**, fleur, détail × 15 ; **5**, **6**, fruit 1-sperme × 0,8 (1, *Zenker 3710* ; 2, *Le Testu 7615* ; 3, 4, *Zenker & Staudt 243* ; 5, 6, *Bos 5454*). – Repris de MLW **82** (8) : 84 (1982).



Source : MNHN, Paris

TYPE : *Zenker & Staudt 243*, Yaoundé, Cameroun.

RÉPARTITION : Nigeria, Cameroun, Guinée Équatoriale, Gabon, Congo, Zaïre, Angola, Kenya, Tanzanie.

Bien que très largement répartie, cette espèce est assez constante et se distingue facilement par ses sépales réfléchis et son pistil 2-mère.

ÉCOLOGIE : forêts ombrophiles sempervirentes et semi-décidues, galeries forestières, forêts sèches de basses altitudes, forêts montagnardes ≤ 1500 m.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

*Breteler 6847*, km 6 Moanda-Franceville (stér., Sept.) ; *7661*, Sigange près de Libreville (bout. fl., Nov.).
*Breteler & Lemmens 8332*, km 70 Libreville-Kango (bout. fl., Oct.) ; *8376*, près de Libreville, route de Kango (bout. fl., Oct.).
*Breteler & de Wilde 727*, Achouka (fl., Sept.).
*Fleury in Chevalier 26125*, près de Diobomagola (j. fr.,Juil.).
*Klaine 2401*, environs de Libreville (stér., –) ; *2473* (fl.,) ; *2934* (fl., fr., Juil.) ; *3008* (fr., Juil.) ; *3141* (fl., Nov.). Le Testu *6379*, Ighoumbi (fl., Nov.) ; *7228*, Région de Lastoursville (fl., Avril) ; *7284* (fl., Mai) ; *7412* (fl., Juin) ; *7502* (fl., Oct.) ; *7615* (fl., Nov.) ; *7686* (fl., Nov.) ; *7762* (fl., Déc.) ; *8434* (fl., Oct.) ; *8493* (fl., Nov.) ; *8526* (fl., Nov.) ; *8712*, Bangoussou (fl., Mars).
*Reitsma & al. 3334*, 50 km au S.O. de Doussala (bout. fl., Avril).
*de Wilde & al. 909*, km 58 Ntoum-Cocobeach (fl., Mars).

## 2. **TAPURA** Aublet

Hist. Pl. Guiane Fr. **1** : 126 et **3** : pl. 48 (1775) ; Oliver, FTA **1** : 344 (1868) ; PELLEGRIN, Bull. Soc. Bot. Fr. **59** : 579 (1913) ; HUTCHINSON & DALZIEL, FWTA, ed. 1, **1** (2) : 321 (1928) ; HAUMAN, FZRB **7** ; 347 (1958) ; KEAY, FWTA, ed. 2, **1** (2) : 433 (1958) ; TORRE, FZ **2** (1) : 328 (1963) ; HALLÉ & HEINE, Adansonia, sér. 2, **7** (1) : 43 (1967) ; PRANCE, Fl. Neotrop. **10** : 49 (1972) ; BRETELER, MLW **73** (13) : 6, 22,3, 32, 33, 113, 114 (1973) ; AUWP **86** (3) : 3, 8, 9, 43-46 (1986).

TYPE : *T. guianensis* AUBL.

– *Rohria* SCHREBER, Gen. Pl. **1** : 30 (1789) ; BRETELER, AUWP **86** (3) : 44 (1986).
TYPE : *R. schreberi* GMELIN.

– *Tapura* sect. *Dischizolaena* BAILL., Adansonia, sér. 1, **2** : 112 (1873) ; BRETELER, AUWP **86** (3) : 9, 44, 45 (1986).
TYPE : *T. capitulifera* BAILL.

– *Dischizolaena* (BAILL.) TIEGHEM, Journ. Bot. **17** (8-9) : 230 (1903) ; BRETELER, AUWP **86** (3) : 44 (1986).

– *Gonypetalum* ULE, Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenb. **78** : 174 (1906).
TYPE : *G. juruanum* ULE. = *Tapura juruana* (ULE) RIZZINI.



Source : MNHN, Paris

*Arbres* ou *arbustes.*

*Stipules entières caduques. Feuilles pétiolées en général acuminées.*

*Inflorescences* le plus souvent compactes, pédonculées ou non ; pédoncule libre ou soudé au pétiole.

*Fleurs zygomorphes,* (4) 5-mères, bisexuées ; *pédicelle articulé. Sépales* inégaux, libres ou presque. *Pétales* en partie soudés aux étamines en un tube net, inégaux, 1 ou 2 d'entre eux nettement plus longs et bicucullés au sommet, les autres en général entiers ou presque. *Étamines,* 2-3 fertiles et 3-2 sans anthères. *Staminodes* soudés (lobes du disque) ou libres, absents en face des grands pétales. *Pistil* 2-3-mère ; ovaire pubescent ou glabre ; style mince incurvé ou incliné, pubescent à la partie supérieure, sommet 2-3-lobé.

*Fruits* (partiellement connus) 1-3-spermes ; exocarpe déhiscent ou non ; mésocarpe succulent ou farineux ; endocarpe ligneux à parcheminé. Graines avec ou sans albumen.

TYPE : *T. guianensis* Aublet.

Il a été reconnu 7 espèces en Afrique et 21 en Amérique. Les espèces les plus primitives avec 5 pétales égaux et 5 étamines fertiles se trouvent en Amérique ; les plus évoluées, avec seulement 2 étamines fertiles, sont africaines. *T. fisheri* est une espèce largement répandue en Afrique alors que *T. ivorensis* n'est connue que de l'Est de la Côte d'Ivoire et de l'Ouest du Ghana. Les 5 autres espèces ne se rencontrent qu'à l'Ouest de l'Afrique centrale et sont toutes représentées au Gabon. Certaines espèces (*T. carinata, T. letestui, T. neglecta*) ne sont connues que par une seule récolte ou deux et de plus, leurs fruits sont encore inconnus. On peut s'attendre à ce que *T. fischeri* soit présent au Gabon et que les prospections ultérieures de ce pays rapportent de nouvelles espèces (cf. *Tapura* sp. p. 000).

Le genre *Tapura* avait été divisé en 4 sections : deux ont été fondées sur des espèces américaines et les deux autres ont été respectivement crées pour le traitement d'une espèce africaine particulière. Ces divisions du genre ne seront pas retenues ici car il manque, et ceci est essentiel, une comparaison critique des espèces africaines avec les espèces américaines. Pour un tel travail, une connaissance de l'évolution du tube staminal des *Dichapetalaceae* paraît fondamentale.



Source : MNHN, Paris

CLÉS DES ESPÈCES

1. Pédoncule de l'inflorescence non soudé au pétiole ou inflorescence sessile à l'aisselle de la feuille.
  2. Feuilles avec 8-12 paires de nervures latérales ..... *T. sp.*
  2'. Feuilles avec 4-7 paires de nervures latérales.
    3. Inflorescences à pédoncule mince ; fleurs longues de 5-6 mm ; étamines fertiles 2 ..... 2. *T. bouquetiana*
    3'. Inflorescence sessile à l'aisselle d'une feuille ; fleurs longues de 4,5 mm ; étamines fertiles 3 ..... 6. *T. neglecta*
1'. Pédoncule de l'inflorescence soudé au pétiole.
  4. Fleurs longues de 2,5-3,5 mm ..... 4. *T. fischeri*
  4'. Fleurs longues de ≥ 4,5 mm.
    5. Sépales nettement carénés ..... 3. *T. carinata*
    5'. Sépales non carénés.
      6. Nervures II, 3-5 (8) paires principales ; fleurs longues de 4,5-7 mm ; pédicelles 3 mm ; pétales non coudés, longs de ≤ 5 mm .....1. *T. africana*
      6'. Nervures II, 6-7 paires principales ; fleurs longues de 7-8 mm, sessiles ou presque ; pétales coudés, longs de 7-7,5 mm ..... 5. *T. letestui*

## 1. **Tapura africana** Oliver

FTA **1** : 344 (1868) ; PELLEGRIN, Bull. Soc. Bot. Fr. **59** : 648 (1913) ; HUTCHINSON & DALZIEL, FWTA, ed. 1, **1** (2) : 325 (1928) ; KEAY, FWTA, ed. 2, **1** (2) : 439 (1958) ; KEAY, Onochie & Stanfield, Nigerian Trees **1** : 327 (1960) ; HALLÉ & HEINE, Adansonia, sér. 2, **7** (1) : 44 (1967) ; BRETELER, Act. Bot. Neerl. **19** (1) : 14 (1970) ; MLW **82** (8) : 1 (1982) ; AUWP **86**(3) : 46-51 (1986). TYPE : Guinée Équatoriale, Bioko, *Mann 1161* (holo-, K ; iso-, LE, P).

*Arbre pouvant dépasser 20 m de hauteur et 100 cm pour le diamètre du tronc ;* ramifications denses et souvent ainsi près de la base. Fût souvent cannelé irrégulièrement ou non. Écorce assez lisse ; tranche blanche virant rapidement au jaune. Bois blanchâtre. *Rameaux âgés* glabres ou glabrescents. *Jeunes rameaux à pubescence courte et apprimée, puis glabrescents.*

*Stipules généralement tôt caduques,* apprimées contre le rameau, ovées-triangulaires, longues de (1) 2-5 (7) mm ; extérieur avec poils denses apprimés soyeux, intérieur subglabre.

*Feuille. Pétiole* sub- à hémicylindrique, le plus souvent sillonné dessus, long de (2) 5-10 (17) mm ; mais aussi sans sillon et long de (6) 10-15 (30), quand il est soudé au pédoncule ; pubescence courte et apprimée. *Limbe papyracé à coriace, obové-elliptique, 2-3 (3,5) fois plus long que large, (6) 9-20 (22) × 3-8 (10) cm ; base cunée rarement arrondie ; acumen peu à très marqué,* long de 0,5-2 (2,5) cm, arrondi à l'extrémité ; *pubescence subapprimée éparse sur les deux faces de la nervure I et des 3-5(8) paires principales nervures II,* ainsi que sur la marge révolutée à la base, ensuite caduque, très tôt dessus, de même



Source : MNHN, Paris

PL. 59 – **Tapura africana** Oliver : **1**, rameau florifère × 0,5 ; **2**, grande feuille, face inférieure × 0,5 ; fleur, **3**, vue abaxiale avec bractéoles et **4**, vue adaxiale × 5 ; **5**, tube staminal avec glandes basales × 5 ; **6**, idem, sans l'indumentum × 5 ; **7**, pistil × 8 ; **8**, base foliaire et fruit 1-sperme × 0,5 (1, 3-7, *van Meer 1553* ; 2, *van Meer 1460* ; 8, *Leeuwenberg 9910*). – Repris de AUWP **86** (3) : 47 (1986).



Source : MNHN, Paris

dessous, mais avec un indumentum arachnoïde ; grande nervation non proéminente dessus et proéminente dessous ; glandes souvent peu nombreuses, présentes sur les deux faces ou seulement dessous, assez également réparties, mais plus concentrées près de la base à la face inférieure.

*Inflorescences subombellées,* ≤ 50-flores ; *ramifications indistinctes,* sinon une seule ± nette à la base ; pubescence courte subapprimée. *Pédoncule en général entièrement soudé au pétiole* ou presque et à peu près aussi long que lui, rarement libre. *Bractées et bractéoles* ovées-triangulaires, longues de 1-2 mm. *Pédicelle long de ≤ 3 mm,* dont ≤ 0,5 mm pour la partie supérieure.

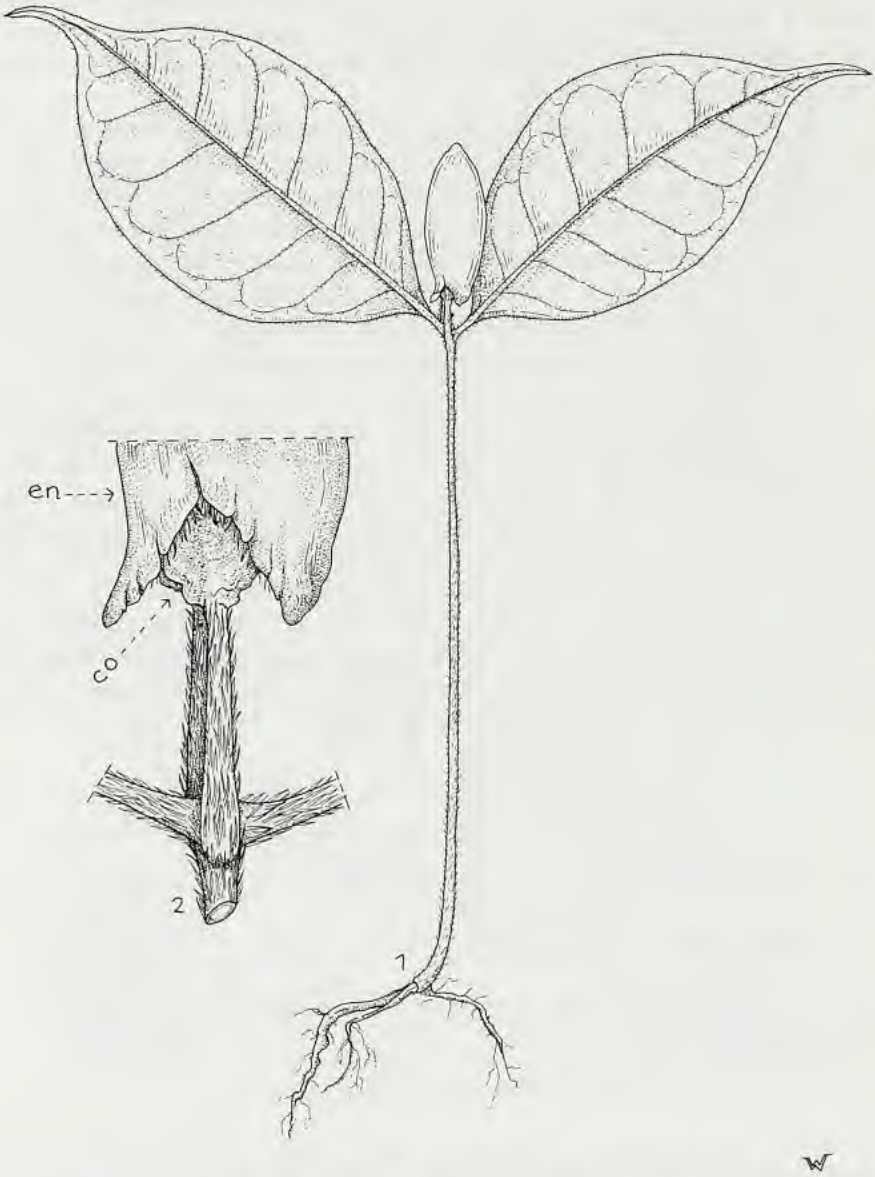
*Fleurs longues de 4,5-7 mm. Sépales* libres, inégaux ovés-elliptiques à obovés, assez épais, concaves, 1,5-3 × 1-2 mm, les 2 plus externes nettement plus petits, les 3 plus internes un peu asymétriques, face externe glabre à pubérulente, marges ciliées, intérieur glabre. *Pétales* longs de ≤ 5 mm, soudés aux étamines en un tube haut de 2-4 mm ; parties apicales libres, les plus profondément fendues prés des étamines fertiles ; partie supérieure externe du tube glabre ou avec une pubérulence éparse débordant un peu sur les parties libres ; pubescence interne plus dense à la partie supérieure ; *partie apicale libre des 2 plus grands pétales, fendue sur 0,5-0,7 mm, bicucullée,* plus courte et entière chez les *3 pétales plus petits,* pubescente du côté interne. *Étamines, 3 fertiles* et 2 sans anthères, les fertiles étant égales aux grands pétales ou un peu plus longues ; les deux étamines latérales portant d'un seul côté (celui des petits pétales) de leur filet, un petit lobe subaigu ; anthères longues de ≈ 0,5 mm, connectif très net souvent muriculé ; filets stériles en général distincts, aigus, pubescents du côté interne. *Staminode(s)* basal(aux), épais, ± soudé(s), semi-annulaire(s) un peu cupuliforme(s), manquant devant les grands pétales de 0,6-0,8 mm et glabres. *Pistil 3-mère,* long de 4-5,5 mm ; *ovaire avec courte pubescence dense et veloutée,* déprimé, subsphérique ; style glabre dans sa partie inférieure et pubescent dans sa partie supérieure terminée par 3 lobes longs de ≤ 0,5 mm ; style souvent incliné et attaché par ses poils au tube à l'opposé des étamines fertiles.

*Fruits* 1 (3 ?)-spermes, étroits et ellipsoïdaux, arrondis aux deux extrémités, *3-3,5 × 1-1,5 cm, très courtement veloutés,* semblables à du papier de verre ultra-fin au toucher ; exocarpe mince ; mésocarpe abondant, succulent, épais de 2,2-3 mm ; endocarpe mince parcheminé, ± lisse, finement strié et brillant du côté interne. *Graines* étroites et ellipsoïdales, brun luisant, aiguës aux deux extrémités, 20 × 5 mm ; testa assez fort.

*Plantule* née d'une germination épigée (**Pl. 60**, p. 199.) ; hypocotyle long de ≈ 10 cm à pubescence apprimée ; cotylédons montrant des



Source : MNHN, Paris




PL. 60 – **Tapura africana** Oliver : **1**, plantule × 0,8 ; **2**, premier nœud (en = endocarpe, co = cotylédon) × 5 (1, 2, *Thomas 2470*). – Repris de AUWP **86** (3) : 48 (1986).



BIBL. DU MUSEUM PARIS

Source : MNHN, Paris

pétioles nets longs de 5-8 mm, encore inclus dans l'endocarpe et soulevés au-dessus de la première paire de feuilles opposées. Celles-ci, elliptiques, cunées à la base et acuminées au sommet, présentent une pubescence dense sur le pétiole, moins dense sur la nervure I et les principales nervures II et éparse sur le reste du limbe, avec des poils arachnéens à la face inférieure ; la portion de tige épicotylée, située entre le point d'insertion des cotylédons et celui de la première paire de feuilles opposées, est indiscernable.

La description donnée ci-dessus de la plantule est fondée sur les 4 exemplaires de la récolte *Thomas 2470* du Cameroun. L'étiquette de ce matériel ne donne aucune information sur la plante-mère, si bien qu'il est difficile d'affirmer a priori que ces plantules proviennent bien de *T. africana*. Cependant, un examen attentif de ces plantules, en particulier de la forme et de la texture de l'endocarpe ainsi que de l'indumentum de la feuille (poils arachnéens épars) conduit à conclure qu'elles appartiennent presque de manière certaine à *T. africana*.

Il est à remarquer que les plantules de cette espèce de *Tapura* possèdent un hypocotyle net alors qu'il n'existe pas de partie caulinaire distincte entre l'insertion des cotylédons et celle des premières feuilles. Chez les *Dichapetalum*, au moins pour ce qu'on connaît chez une vingtaine d'espèces, il n'y a pas d'hypocotyle, donc la germination est hypogée et, quand les premières feuilles sont opposées, elles sont nettement distantes du nœud qui porte les cotylédons (BRETELER 1973 : 29). Sur ces plantules de *Tapura*, le bourgeon terminal est, semble-t-il, protégé par les deux pétioles cotylédonaires subparallèles constitués de telle sorte qu'ils forment une « chambre » qui moule exactement cette première paire de feuilles opposées. – **Pl. 59**, p. 197.

TYPE : *Mann 1161*, Bioko, Guinée Équatoriale.

RÉPARTITION : Nigéria, Cameroun, Guinée Équatoriale, Gabon.

ÉCOLOGIE : forêts ombrophiles.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

*Breteler 7669*, Forêt de la Mondah près de Libreville (stér., Mai).
*Breteler & al. 8171*, km 40 Mouila-Yéno (fl., Sept.).
*Le Testu 7821*, Malendé (fl., Déc.) ; *8573*, Divinda (fl., Déc.).
*Louis & al. 837*, Forêt de la Mondah près de Libreville (stér., Nov.).

## 2. **Tapura bouquetiana** N. Hallé & Heine

Adansonia, sér. 2, 7 (1), 45 (1967) ; BRETELER, AUWP **86** (3) : 51-53 (1986). TYPE : Gabon, La Lara, *Le Testu 9348* (holo-, P ; iso-, BR, K, WAG).



Source : MNHN, Paris

PL. 61 – **Tapura bouquetiana** N. Hallé & Heine : **1**, rameau florifère ; **2**, stipule ; **3**, pétiole, pilosité ; **4**, nervation foliaire, détail ; **5**, inflorescence ; **6**, fleur ; **7**, diagramme floral ; **8**, fleur, coupe longitudinale ; **9**, sépale externe ; **10**, sépale interne ; tube staminal étalé, **11**, extérieur et **12**, intérieur (pilosité en partie supprimée) ; **13**, anthère, détail ; **14**, staminode basal ; **15**, le même, vu de dessus ; **16**, ovaire, coupe longitudinale ; **17**, style et stigmate, détail ; **18**, jeune fruit (1-18, *Le Testu 6392*). Pour les dimensions, voir texte. – Repris de Adansonia, sér. 2, 7 (1) : 46 (1986).



Source : MNHN, Paris

*Arbuste ou petit arbre* haut de ≤ 10 m et diamètre ≤ 10 cm. *Rameaux âgés* brun-grisâtre, *glabres,* lenticellés ou non. *Jeunes rameaux glabres.*

*Stipules très petites,* ovées-triangulaires à trans-oblongues, hautes de ≤ 1,5 mm, *marges munies de glandes nectarifères,* sommet souvent porteur de rares poils raides.

*Feuilles. Pétiole* subcylindrique sillonné ou canaliculé dessus, long de (1) 2-6 (10) mm, glabre ou avec des poils apprimés courts dessus, puis glabrescent. *Limbe papyracé obové-elliptique, 2-3 (3,5) fois plus long que large, (3) 5-14 × (1) 2-5 (6) cm, glabre ; base cunée à arrondie ; acumen long de (0,5) 1 2,5 cm,* arrondi à légèrement subaigu à l'extrémité ; nervure I et les *(4) 5-7 paires principales de nervures II non ou peu* proéminentes dessus, proéminentes dessous, limbe légèrement gaufré ou non entre les principales nervures latérales, marges souvent un peu révolutées ; glandes présentes ou non, rares, petites, seulement à la face inférieure, à une certaine distance le long de la marge.

*Inflorescences* solitaires à l'aisselle d'une feuille ou parfois groupées sur des pousses axillaires aphylles très courtes à normalement développées ; vu leurs ramifications assez peu distintes, ce sont des *subcapitules lâches, ≤ 9-flores et glabres. Pédoncule grêle,* long de (0,2) 1-3,5 (4,5) cm. *Bractées et bractéoles* très petites, ovées-triangulaires à trans-oblongues, ≤ 1 × 1 mm et souvent beaucoup plus petites, glabres avec des glandes marginales nectarifères. *Pédicelle* ≤ 3 mm, un peu courbé ou non, partie inférieure ≤ 2 mm, partie supérieure ≤ *1 mm.*

*Fleurs jaunes, longues de 5-6 mm. Sépales* apprimés libres, très différents de taille et un peu moins de forme ; le plus externe beaucoup plus petit que les autres, suborbiculaire à largement ové, 2-4 × 2-3 mm, concave ; les plus internes fortement ainsi, glabres sauf sur la marge munie de cils fins et épars. *Pétales,* 5 *(1 seul grand* et 4 petits), soudés aux étamines en un tube ferme, haut de 2,5-3 mm, leurs régions apicales demeurant libres ; extérieur du tube glabre sauf au sommet ; intérieur pubescent à la partie supérieure ; partie libre du grand pétale fendue sur 0,7-1 mm et bicucullée, face interne glabre sauf à la base, l'externe et surtout sur la marge, courtement pubescente ; partie libre des 4 petits pétales ovée-triangulaire avec pubescence éparse sur les deux faces, les deux latéraux (les plus proches des étamines fertiles) parfois très légèrement bicucullés au sommet. *Étamines* 2, fertiles ; anthères presque sessiles sur le tube, longues de 1 mm, avec des thèques légèrement inégales, connectif très distinct, muriculé, très fortement papilleux à la base ; partie libre des 5 filets stériles, subtriangulaire, coudée avec pubescence dense. *Staminode* basal, opposé au grand pétale, semi-annulaire ou en fer à cheval, glabre, à peu près aussi haut que l'ovaire, déprimé au sommet. *Pistil,* 2-3-mère, long de 4-5 mm ;



Source : MNHN, Paris

ovaire, hémisphérique et glabre ; style, exsert, flexueux, partie supérieure avec pubescence éparse et terminée par 2-3 lobes très courts et papilleux.

*Fruits* (immatures) glabres, 12 × 6 mm, légèrement 3-angulaires. – **Pl. 61**, p. 201.

TYPE : *Le Testu 9348*, La Lara, Gabon.

RÉPARTITION : Gabon, Congo.

ÉCOLOGIE : forêts ombrophiles sempervirentes et semi-décidues.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

*Breteler 5740*, 50 km au S.E. de Lambaréné (fl., Sept.).
*Breteler & Lemmens 8298*, 18 km au N. de Kango (fl., Oct.).
*Chevalier 26897*, Ahiémé sur la Komo supérieure (fl., Oct.).
*Le Testu 6392*, Fougamou (fl., Fév.) ; *8459*, Koulamoutou (fl., Oct.) ; *9348*, La Lara (fl., Oct.).
*Louis & al. 244*, 7 km à l'Est de la Mvoum (fl., Nov.) ; *261* (fl., Nov.) ; *312*, 5 km au S.E. d'Ekouk (fl., j. fr., Nov.) ; *445*, au croisement de la piste Mitzic-Médouneu et de la Lara (fl., Nov.).
*Reitsma & al. 914*, Oveng, ≈ 40 km au S.O. de Mitzic (fl., Mai) ; *2561* (fl., Nov.) ; *2657*, Réserve de la Lopé (j. fr., Nov.) ; 3563 (fl., Mai).

## 3. **Tapura carinata** Breteler

AUWP **86** (3) : 53-56 (1986). TYPE : Gabon, « Bas Ogowé, arbuste de sous-bois », *Pobéguin s.n.* (holo-, P ; iso-, WAG).

*Arbuste à arbre pouvant atteindre une hauteur de 20 m. Jeunes rameaux avec pubescence courte et subapprimée.*

*Stipules* caduques étroites et triangulaires, longues de 1-5 mm, apprimées ou non contre le rameau ; pubescence subapprimée.

*Feuilles. Pétiole* sub à hémicylindrique, sillonné dessus ou non, long de 2-5 mm, mais long de 4-13 mm quand il est soudé au pédoncule de l'inflorescence, pubescence subapprimée. *Limbe papyracé, obové,* 2-3 fois plus long que large, 5-17 × 2-7 cm ; *base arrondie à cordée ;* acumen long de ≤ 1,5 cm arrondi à aigu à l'extrémité ; *pubescence éparse subapprimée caduque* sur les deux faces de la marge et des nervures ou indumentum limité aux deux faces de la nervure I, ensuite glabrescente ; celle-ci et les 5-6 paires principales de nervures II légèrement proéminentes dessus et plus nettement dessous ; glandes assez petites seulement dessous quelques-unes près de la base et souvent un peu aussi dans la moitié supérieure le long de la marge.



Source : MNHN, Paris

*Inflorescences* non distinctement ramifiées ou avec une seule ramification nette (vieilles inflorescences), *3-25-flores, pubescence subapprimée. Pédoncule aussi long que le pétiole et entièrement soudé à lui. Bractées et bractéoles* triangulaires-lancéolées, longues de $\leq 1$ mm. *Pédicelle* $\leq 2$ mm, pubescent comme l'inflorescence, partie supérieure $\leq 0,5$ mm.

*Fleurs. Sépales* 5, libres ou presque, *fort différents de taille et de forme*, les plus externes beaucoup plus petits que les plus internes ; face interne concave ; *face externe munie d'une forte carène* centrale à submarginale ; forme générale subovée-elliptique à obovée, 3-4 × 1-3 mm ; pubescence courte sur la marge, plus éparse sur la carène. *Pétales* 3-4, *soudés aux étamines en un tube bilabié* plus profondément fendu latéralement que sur les faces ad- et abaxiales ; tube haut de 4 mm, renflé à la base au-dessus de l'unique staminode, un peu incliné dans la région apicale, extérieur glabre ou seulement avec des poils apprimés courts en direction des lèvres ; *intérieur du tube portant un anneau distinct de poils raides et subérigés ; lèvre supérieure (= le grand pétale)* inclinée au-dessus de la bouche du tube et bicucullée, fendue sur 1-1,5 mm, face externe avec poils apprimés courts, plus épars du côté interne, surtout sur les lobes ; *lèvre inférieure (= 2-3 pétales plus petits)* ± pubescente comme la lèvre supérieure, les deux pétales latéraux en général bicucullés et fendus sur 1 mm en lobes inégaux, quatrième pétale adaxial présent ou non, étroit et triangulaire au sommet. *Étamines, 2 fertiles, 2-1 (0) stériles ; étamines fertiles : latéralement fixées à la lèvre inférieure*, partie libre du filet longue de 0,5-1,5 mm, anthères larges et elliptiques longues de ≈ 1 mm, connectif distinct et muriculé ; étamines stériles : partie libre des filets étroite et triangulaire, longue de ≈ 1 mm, pubescence courte. *Staminode basal, 1 seul*, adaxial, transoblong à large et obcordé, ≈ 0,5 × 1 mm, assez épais, glabre. *Pistil 3-mère ; ovaire et partie inférieure du style glabres ; partie supérieure inclinée au-dessus de la lèvre inférieure, fixée à celle-ci par ses poils*, et terminée par 3 lobes longs de ≈ 0,5 mm.

*Fruits* inconnus. – **Pl. 62**, p. 205.

Cette espèce est très facile à reconnaître grâce à ses fleurs bilabiées et au remarquable anneau de poils à l'intérieur de son tube. L'épithète « *carinata* » évoque la forte carène de ses sépales.

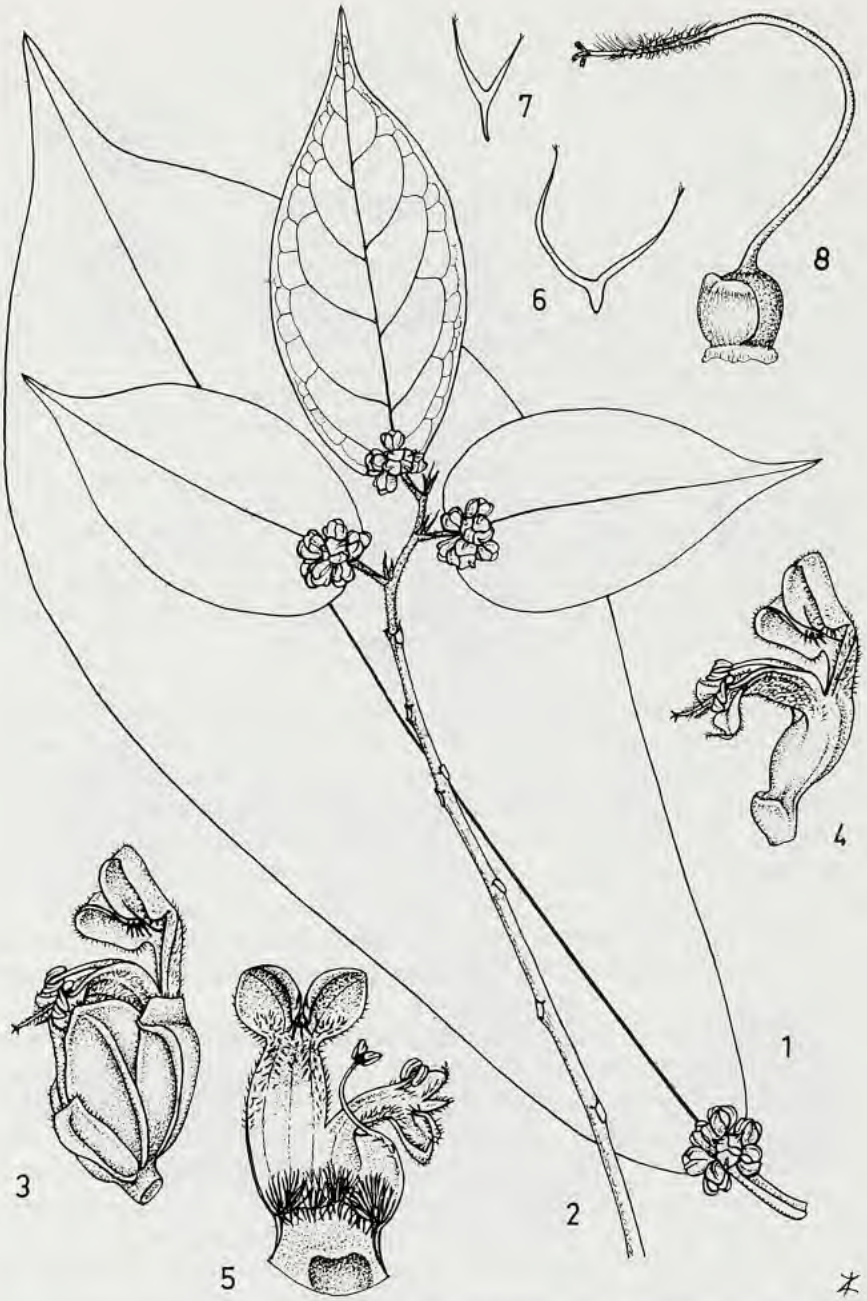
TYPE : *Pobéguin s.n.*, « Bas Ogowé », Gabon.

RÉPARTITION : Gabon, Congo.

ÉCOLOGIE : forêts ombrophiles.



Source : MNHN, Paris




PL. 62 – **Tapura carinata** Breteler : **1**, grande feuille et inflorescence × 1 ; **2**, jeune rameau florifère avec petites feuilles × 1 ; **3**, fleur × 5 ; **4**, fleur sans le calice × 5 ; **5**, tube staminal et staminode basal × 5 ; **6**, **7**, sépales, sections transversales ; **8**, pistil et staminode basal × 10 (1, *Sita 3630* ; 2-8, *Pobéguin s.n.*). – Repris de AUWP **86** (3) : 54 (1986).



Source : MNHN, Paris

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

*Breteler & Lemmens 8330*, km 10 Kango-Libreville (bout. fl., Oct.).
*Pobéguin s.n.*, type (fl., –).

## 4. **Tapura fischeri** Engler

PflanzenW. Ost. Afr. C : 235, 423 (1895) ; ANDREWS, Fl. Pl. Angl.-Egypt. Sudan : 107 (1952) ; KEAY, FWTA, ed. 2, **1** (2) : 439 (1958) ; HAUMAN, FZRB **7** : 347 (1958) ; KEAY, ONOCHIE & STANFIELD, Nigerian Trees **1** : 327 (1960) ; WHITE, For. Fl. N-Rhodesia : 185 (1962) ; ROSS, Fl. Natal : 219 (1972) ; BRETELER, AUWP **86** (3) : 56-61 (1986). TYPE : Tanzanie, Kagehi, *Fischer 282* (holo-, B *delet.* ; lecto-, K).
- var. *pubescens* VERDCOURT & TORRE *in* TORRE, Bol. Soc. Brot., sér. 2, **36** : 69 (1982) ; FZ **2** (1) : 328 (1963). TYPE : Mozambique, Mossurize, *Simao 1173* (holo-, EA ; iso-, LISC).
- *T. lujae* DE WILD., Bull. Jard. Bot. Brux. **5** : 101, « *lujai* » (1915) ; HAUMAN, FZRB **7** : 348 (1958). TYPE : Zaïre, Cataractes, *Luja 149* (holo-, BR).
- *Dichapetalum dummeri* MOSS, Kew Bull. : 123 (1928) ; BRETELER, MLW **78** (10) : 62 (1978). TYPE : Ouganda, Mabira, Mulange, *Dummer 4469* (holo-, BM).
- *D. corradii* CHIOV., Webbia **8** : 232 (1952) ; CUFODONTIS, Bull. Jard. Bot. Brux. **26**, suppl. : 412 (1956) ; BRETELER, MLW **78** (10) : 23 (1978). TYPE : Éthiopie, Vallée de l'Omo, Lac Murle, *Corradi 8400* (holo-, FI ; iso-, WAG).

*Arbuste* à *petit arbre aux ramifications abondantes et souvent basses pouvant atteindre une hauteur de 20 m et un diamètre du tronc de 45 cm* ; branches souvent horizontales ou même retombantes. *Écorce gris-brun* assez lisse. *Aubier blanchâtre* virant rapidement au jaune ou à une teinte plus sombre quand il est à l'air libre. *Rameaux âgés* gris-brun, glabres ou presque, souvent munis de très petites lenticelles. *Jeunes rameaux avec poils ± apprimés*, souvent tôt glabrescents.

*Stipules tôt caduques*, triangulaires et en général étroites longues de 1-5 mm, avec des poils subapprimés et parfois des marges glanduleuses.

*Feuilles. Pétiole* semi- à subcylindrique, sillonné dessus ou non, long de (1) 2-10 (17) mm (en général un peu plus long quand il est soudé au pédoncule de l'inflorescence) et avec pubescence subapprimée. *Limbe papyracé, elliptique à obové, (1,5 2-3 (3,5) fois plus long que large,* (2) 4-10 (16) × (1) 2-5 (7) cm ; base cunée à arrondie et souvent dissymétrique ; acumen souvent court ≤ 1 (2) cm, arrondi à aigu à l'extrémité ; nervure I et les 4-7 (8) paires principales de nervures II non ou très peu proéminentes dessus et beaucoup plus nettement dessous ; face supérieure glabre à pubescente puis souvent tôt glabrescente ; *pubescence souvent plus dense dessous surtout sur la nervure I et les principales nervures latérales ensuite glabrescentes ou non*, parfois avec des touffes de poils persistants à l'aisselle des principales nervures



Source : MNHN, Paris

PL. 63 – **Tapura fischeri** Engl. : **1**, rameau florifère × 0,5 ; **2**, fleur × 10 ; **3**, tube staminal et staminode basal × 10 ; **4**, idem, sans l'indumentum × 10 ; **5**, pistil × 20 ; **6**, fruit 2-sperme × 5 ; **7**, fruit 3-sperme après déhiscence × 5 ; **8**, pyrène × 5 ; **9**, pyrène, coupe transversale (en = endocarpe, e = albumen) × 10 ; **10**, graine vue latérale × 5 ; **11**, embryon, radicule exserte × 5 (1, *Geerling & Bokdam 2538* ; 2-5, *Semsei 1887* ; 6, 8-11, *Wagemans 2157* ; 7, Carr 906). – Repris de AUWP **86** (3) : (1986).



Source : MNHN, Paris

latérales ; glandes, quand elles sont présentes, seulement à la face inférieure, en général peu nombreuses et assez largement réparties, mais parfois seulement près de la base.

*Inflorescences*, subombellée avec parfois une ou deux ramifications nettes, ≤ *35-flores*, subglabres ou munies d'une pubescence subapprimée ± dense. *Pédoncule, partiellement à totalement soudé au pétiole, parfois libre,* long de (4) 5-8 (13) mm. *Bractées et bractéoles* ovées-triangulaires, longues de 1 (1,5) mm. *Pédicelle* long de 3 (6) mm, partie supérieure 0-0,5 (1) mm, en général glabre.

*Fleurs longues de 2,5-3,5 mm. Sépales* dressés, subapprimés, libres ou presque, de forme un peu inégale et fortement inégaux en taille, suborbiculaires à ovés-elliptiques, ≤ 1 × 1 mm, un peu concaves ; extérieur glabre à muni de poils épars, intérieur glabre ; marge ciliée. *Pétales* soudés aux étamines en un tube haut de 0,5-1 (1,5) mm, minces, glabres à pubescents avec des parties apicales libres ; *1 grand pétale* abaxial long de 2-2,5 mm, partie basale hyaline, partie supérieure fléchie, côté externe pubescent, sommet fendu sur 0,5-1 mm en *2 lobes cucullés* un peu étalés ; les 2 pétales latéraux sont plus courts ≈ 2 mm, fendus sur 0,3-0,5 mm, leurs lobes en général tous deux cucullés ou tout au moins le lobe abaxial (le plus long), leur pubescence externe, apprimée ; les 2 pétales adaxiaux sont souvent encore un peu plus courts que les latéraux, leur partie apicale, entière, étroite et triangulaire, longue de 0,5-1 mm, leur pubescence externe, semblable. *Étamines fertiles 2,* rarement 3, égales au grand pétale ou un peu plus courtes, rarement un peu plus longues que lui, longuement soudées au pétale latéral adjacent, mais courtement soudées au grand pétale ; partie libre des filets longue de 0,5 (1) mm, glabre ; anthères cordiformes, longues de 0,5 mm, connectif distinct ou seulement un peu, muricolé ou non, parfois un peu en saillie en arrière des thèques au sommet. *Étamines stériles* 1-3, (l'adaxiale ou les latérales peuvent être absentes ou rudimentaires), la partie libre filiforme, longue de 0,5-1 mm, pubescente. *Staminodes* basaux soudés en un anneau souvent lobulé autour de l'ovaire et ouvert du côté du grand pétale, ou rarement libres ; ils sont hauts de 0,3-0,7 mm, glabres et soudés par leur base au tube. *Pistil 3 (2)-mère*, long de 2-3 (3,5) mm ; *ovaire glabre à couvert de poils denses ;* pubescence apprimée sur la partie supérieure du style, plus éparse ou nulle sur la partie inférieure ; sommet avec (2) 3 lobes papilleux de longueur souvent inégale.

*Fruits ovoïdes à obliques et ellipsoïdaux, 5 × 4 mm*, parfois subsphériques, *1-3-spermes*, ± nettement lobés s'ils ont plus d'une graine, *glabres ou couverts d'un tomentum villeux dense, déhiscents*, montrant un endocarpe entouré d'un mésocarpe écarlate ; exo- et mésocarpe mince ; endocarpe osseux, un peu rugueux à l'extérieur, glabre et



Source : MNHN, Paris

finement strié à l'intérieur. *Graine* subellipsoïdale, 3-4 × 1-1,5 mm, arrondie à subaiguë aux deux extrémités, testa brun et mince. Embryon enveloppé par une couche d'albumen épaisse de 0,2 mm, cotylédons aplatis épais de ≈ 0,2 mm, radicule exserte.

*T. fischeri* est la première espèce de *Dichapetalaceae* à graine albuminée, connue en Afrique. L'embryon est aussi légèrement particularisé par la protrusion de sa radicule. – **Pl. 63**, p. 207.

TYPE : *Fischer 282*, Kagehi, Tanzanie.

RÉPARTITION : Côte d'Ivoire, Ghana, Nigéria, Cameroun, Congo, Zaïre, Soudan, Éthiopie, Ouganda, Kénya, Tanzanie, Malawi, Zimbabwe, Mozambique, Afrique du Sud.

Bien qu'on ne connaisse encore aucune récolte du Gabon pour cette espèce, nous avons cru devoir l'inclure dans cette flore : vu sa large répartition en Afrique et surtout le fait qu'on l'a déjà récoltée au Sud-Est du Cameroun, au Congo et au Zaïre, sa présence au Gabon est plus que probable (*NDR*).

## 5. **Tapura letestui** Pellegrin

Bull. Mus. Hist. Nat. **28** : 91, « *Le Testui* » (1922) ; Fl. Mayombé **1** *in* Mém. Soc. Linn. Norm. **26** (2) : 59 (1924) ; HALLÉ & HEINE, Adansonia, sér. 2, **7** (1) : **44**, 49 (1967) ; BRETELER, AUWP **86** (3) : 64-67 (1986). TYPE : Gabon, Inganga, *Le Testu 1742* (holo-, P ; iso-, BM, K, WAG).

*Arbre* dont le tronc peut atteindre 40 cm de diamètre. *Rameaux âgés* glabres ou glabrescents. *Jeunes rameaux avec une courte pubescence brune subapprimée.*

*Stipules* tôt caduques, ovées-triangulaires, longues de 2-4 mm, pubescentes comme les jeunes rameaux.

*Feuilles. Pétiole* sub- à hémicylindrique, sillonné dessus et long de (1) 3-5 (7) mm (mais non sillonné et long de 6-9 mm, quand il est soudé au pédoncule), pubescent comme les jeunes rameaux. *Limbe coriace, obové-elliptique, 2-3 fois plus long que large, (6) 7-10 (12) × (2) 3-5 cm ; base cunée ; acumen court* ≤ 1 cm, arrondi à l'extrémité ; *face supérieure glabre ; face inférieure avec une pubescence brune, éparse, subapprimée sur la nervure I et un indumentum arachnoïde blanchâtre lâche et caduc sur le limbe* ; nervure I, non ou peu imprimée dessus, un peu proéminence dessous ; *nervures II principales, 6-7 paires*, assez fines et indistinctes dessus, légèrement proéminentes dessous ; marge un peu révolutée ; glandes en général rares, seulement dessous, surtout dans la région basale.



Source : MNHN, Paris

*Inflorescences subombelliformes à glomériuliformes* à la floraison, sans ramifications distinctes, ≤ 10-flores ; pubescence brune courte et subapprimée. *Pédoncule aussi long que le pétiole et soudé à celui-ci. Bractées et bractéoles* subovées-triangulaires, concaves, ≤ 1 × 1 mm, intérieur glabre. *Pédicelle* ≈ 1 mm, partie supérieure ≈ 0,3 mm.

*Fleurs longues de 7-8 mm. Sépales* subérigés, pratiquement libres, subégaux, les 2 plus externes un peu plus courts, ovés-oblongs, *2,5-3* × 1-1,5 mm ; *pubescence externe apprimée*, face interne glabre. *Pétales, subégaux* et longs de 7-7,5 mm, élancés, minces, assez fragiles, soudés aux étamines en un tube haut de 1-2 mm ; parties apicales libres, coudées, plus profondément fendues prés des étamines fertiles, *les 2 pétales situés entre les étamines fertiles, fendus sur* ≤ 1 mm, bicuculés ; les 3 pétales plus étroits, entiers ; longue pubescence interne sur ces 2 types de pétales, sauf sur les 2,5-3 mm de la région apicale. *Étamines, 33 fertiles* et 2 sans anthères ; étamines fertiles longues ≤ 8 mm, filets aplatis avec de longs poils internes, anthères assez aplaties, larges et ovées, ≈ 0,5 × 0,7 mm, à thèques divergentes ; filets stériles filiformes, longs de 5-6 mm, souvent courbés au sommet et avec de longs poils. *Staminode* basal, unique (ou quelques uns soudés), opposé aux pétales bicucullés, subcarré à trans-oblong, ≤ 0,3 × 0,7 mm, glabre. *Pistil 3-mère*, long de 5-7 mm ; ovaire déprimé subsphérique, avec poils veloutés à ± souples et dressés ; style pubescent terminé par 3 lobes glabres de ≤ 1,5 mm.

*Fruits* inconnus. – **Pl. 64**, p. 211.

TYPE : *Le Testu 1742*, Inganga, Gabon.

RÉPARTITION : Gabon, Congo.

ÉCOLOGIE : forêts semi-décidues.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

*Le Testu 1742*, type (fl., Mai).

## 6. **Tapura neglecta** N. Hallé & Heine

Adansonia, sér. 2, 7 (1) : 47 (1987) ; Breteler, AUWP **86** (3) : 67-69 (1986). TYPE : Gabon, Mandji (Iboundji), *Le Testu 6090* (holo-, P ; iso-, BR, WAG).

*Arbuste* (ou *petit arbre ?*). *Jeunes rameaux* brunâtres avec poils apprimés courts au début, *tôt glabrescents*.



Source : MNHN, Paris

PL. 64 – **Tapura letestui** Pellegrin : **1**, rameau florifère × 0,5 ; **2**, fleur × 5 ; **3**, grand pétale, vue latérale × 5 ; **6**, petit pétale, vue latérale × 5 ; **7**, pistil × 10 ; **8**, pistil (en partie) et staminodes basaux × 10 (1-8, *Le Testu 1742*). – Repris de AUWP **86** (3) : 65 (1986).



Source : MNHN, Paris

*Stipules tôt caduques*, étroites et triangulaires à lancéolées, *longues de* ≈ 3 mm.

*Feuilles. Pétiole canaliculé dessus, long de (4) 6-9 mm*, de glabre à muni de poils courts et épars. *Limbe coriace, obové-elliptique, 7-12 × 2,5-5 cm ; base cunée ; acumen court*, 0,5-1 cm, arrondi à l'extrémité ; marge souvent un peu révolutée ; nervure I et les 4-7 paires principales de nervures II, planes dessus et proéminentes dessous ; *face supérieure glabre* ; face inférieure avec poils subapprimés épars sur la nervure I et les principales nervures latérales, parfois aussi avec des poils arachnéens entre ces grandes nervures ; glandes assez petites *seulement sous le limbe*, surtout dans sa moitié inférieure.

*Inflorescences* axillaires, *non soudées au pétiole, sessiles ou presque, en général condensées* et à ramifications plutôt indistinctes, composées de capitules, de quelques-uns à nombreux, courtement stipités à sessiles, et ≤ 10 flores ; axe de l'inflorescence très court ou un peu allongé, avec pubescence subapprimée. *Pédicelle* ≤ 1,5 mm ; partie inférieure ≤ 0,5 mm avec poils courts et apprimés ; partie supérieure 0,5-1 mm, glabre.

*Fleurs courtement pédicellées, longues de 4-5 mm. Sépales* inégaux, apprimés ou presque, *épais, concaves*, ovés-elliptiques, 2-3 × 1,5-2 mm ; marge ciliée et côté externe portant parfois quelques poils. *Pétales* 5, soudés aux 5 étamines en un tube haut de 2,5 mm ; parties apicales libres longues de 1-1,5 mm ; extérieur du tube avec poils courts et épars dans la région supérieure ; parties libres glabres ; face interne avec un tomentum surtout dans la région supérieure du tube et débordant un peu sur les parties libres ; *2 grands pétales avec partie apicale bicuculée*, longue de 1,5 mm et fendue sur 0,5 mm ; 3 petits pétales avec partie apicale entière, étroite et triangulaire à lancéolée. *Étamines*, 3 fertiles et 2 sans anthères ; les fertiles aussi longues que les grands pétales, les 2 latérales (voisines des petits pétales) munies d'un petit lobe subaigu (adjacent au petit pétale voisin), anthères longues de ≈ 0,5 mm, connectif distinct et légèrement muriqué ; partie libre des filets stériles, étroite et triangulaire à lancéolée, pubescente au sommet. *Staminode*, 1, opposé aux grands pétales, semiannulaire, haut de 0,7 mm, glabre. *Pistil 3-mère*, long de ≈ 5 mm ; ovaire déprimé *avec une courte pubescence veloutée* dense ; style en général courbé ou incliné, glabre vers le bas et villeux dans la partie moyenne et supérieure, partie apicale fixée au tube à l'opposé des grands pétales et terminée par 3 lobes courts glabres et exserts. *Fruits* inconnus. – **Pl. 65**, p. 213.

TYPE : *Le Testu 6090*, Mandji (Iboundji), Gabon.

RÉPARTITION : Gabon.



Source : MNHN, Paris

PL. 65 – **Tapura neglecta** N. Hallé & Heine : **1**, rameau florifère ; **2**, rameau, extrémité avec stipules ; **3**, inflorescence ; **4**, bractée ; **5**, diagramme floral ; **6**, fleur, coupe longitudinale ; **7**, sépale externe, vue externe latérale et coupe transversale ; **8**, sépale interne, idem ; **9**, **10**, tube staminal, extérieur et intérieur ; **11**, anthère, vues interne et externe ; **12**, style, partie supérieure (1-12, *Le Testu 6090*). Pour les dimensions, voir texte. – Repris de Adansonia, sér. 2, 7 (1) : 48 (1986).



Source : MNHN, Paris

ÉCOLOGIE : forêts ombrophiles.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

*Le Testu 6090*, type (fl., Sept.).

## 7. **Tapura** *sp.*

Il reste un spécimen qui n'a pu être identifié : il a été récolté près des Chutes de Tchimbélé dans les Monts de Cristal au Gabon (*Breteler & J.J. de Wilde 49 – WAG*). Cette récolte, qui n'a que des feuilles et de très jeunes inflorescences, appartient presque de manière certaine au genre *Tapura* et correspond probablement à une nouvelle espèce. Son inflorescence est sessile ou presque comme chez *T. neglecta*. Mais ce matériel diffère de cette espèce par ses feuilles qui ont 8-12 paires principales de nervures II au lieu de 4-7. Un supplément de matériel est nécessaire.



Source : MNHN, Paris

# INDEX DES SPÉCIMENS CITÉS

précédé du code numérique des taxons


DICHAPETALUM

1.1 *acuminatum*
1.2 *affine*
1.3 *altescandens*
1.4 *angolense*
1.5 *arachnoideum*
1.6 *bangii*
1.7 *barbatum*
1.8 *barteri*
1.9 *beilschmiedioides*
1.10 *bellum*
1.11 *bodyi*
1.12 *chalotii*
1.13a *choristilum* var. *choristilum*
1.13b *choristilum* var. *louisii*
1.14 *congoense*
1.15a *crassifolium* var. *crassifolium*
1.15b *crassifolium* var. *integrum*
1.16a *dewevrei* var. *dewevrei*
1.16b *dewevrei* var. *klaineanum*
1.17 *dewildei*
1.18 *fructuosum*
1.19 *gabonense*
1.20 *gassitae*
1.21 *geminostellatum*
1.22 *gilletii*
1.23 *glomeratum*
1.24a *heudelotii* var. *heudelotii*
1.24b *heudelotii* var. *hispidum*
1.24c *heudelotii* var. *ndongense*
1.25 *insigne*
1.26 *integripetalum*
1.27 *librevillense*
1.28a *lujae* var. *lujae*
1.28b *lujae* var. *letestui*
1.29 *madagascariense* var. *madagascariense*
1.30 *melanocladum*
1.31 *minutiflorum*
1.32 *mombuttense*
1.33 *montanum*
1.34 *mundense*
1.35 *nyangense*
1.36 *oblongum*
1.37 *pallidum*
1.38 *parvifolium*
1.39 *pierrei*
1.40 *potamophilum*
1.41 *pulchrum*
1.42 *rudatisii*
1.43 *ruficeps*
1.44 *staminellatum*
1.45 *staudtii*
1.46 *tetrastachyum*
1.47 *thollonii*
1.48 *tomentosum*
1.49 *trichocephalum*
1.50 *umbellatum*
1.51 *unguiculatum*
1.52 *witianum*
1.53 *zenkeri*

TAPURA

2.1 *africana*
2.2 *bouquetiana*
2.3 *carinata*
2.4 *fischeri*
2.5 *letestui*
2.6 *neglecta*

ARENDS & al. : *435* (1.51) ; *600* (1.30) ; *627* (1.23) ; *712* (1.25).
AUBRÉVILLE : *66* (1.4).
BAUDON : *11* (1.28a) ; *218* (1.12).
BOS & al. : *10725* (1.51).




Source : MNHN, Paris

BRETELER : *5688* (1.30) ; *5694* (1.31) ; *5695* (1.27) ; *5712* (1.52) ; *5715* (1.16a) ; *5720* (1.2) ; *5740* (2.2) ; *5748* (1.23) ; *5755* (1.13a) ; *5760* (1.48) ; *5769* (1.26) ; *5773* (1.24b) ; *5781* (1.19) ; *5784* (1.15a) ; *5785* (1.14) ; *5786* (1.24b) ; *5787* (1.25) ; *5788* (1.29) ; *5792* (1.30) ; *5803* (1.19) ; *5806* (1.27) ; *6237* (1.26) ; 6243 (1.34) ; *6246* (1.51) ; *6251* (1.5) ; *6259* (1.10) ; *6260* (1.37) ; *6263* (1.37) ; *6301* (1.14) ; *6366* (1.32) ; *6378* (1.4) ; *6383* (1.27) ; *6405* (1.19) ; *6444* (1.32) ; *6445* (1.1) ; *6446* (1.26) ; *6447* (1.4) ; *6449* (1.47) ; *6450* (1.12) ; *6459* (1.12) ; *6465* (1.37) ; *6473* (1.47) ; *6476* (1.37) ; *6478* (1.1) ; *6485* (1.47) ; *6500* (1.29) ; *6501* (1.45) ; *6510* (1.31) ; *6512* (1.6) ; *6513* (1.38) ; *6520* (1.47) ; *6521* (1.26) ; *6522* (1.4) ; *6524* (1.19) ; *6526* (1.24b) ; *6532* (1.24b) ; *6544* (1.48) ; *6554* (1.28b) ; *6567* (1.26) ; *6576* (1.19) ; *6580* (1.31) ; *6602* (1.16a) ; *6614* (1.12) ; *6666* (1.38) ; *6674* (1.37) ; *6675* (1.51) ; *6710* (1.47) ; *6720* (1.26) ; *6729* (1.23) ; *6736* (1.29) ; *6737* (1.45) ; *6739* (1.23) ; *6747* (1.14) ; *6751* (1.29) ; *6752* (1.1) ; *6754* (1.12) ; *6758* (1.51) ; *6759* (1.25) ; *6763* (1.26) ; *6772* (1.5) ; *6798* (1.12) ; *6818* (1.22) ; *6828* (1.27) ; *6833* (1.34) ; *6835* (1.13a) ; *6840* (1.27) ; *6841* (1.19) ; *6847* (1.53) ; *6848* (1.45) ; *6849* (1.38) ; *6850* (1.14) ; *6856* (1.45) ; *6858* (1.8) ; *6862* (1.50) ; *6864* (1.8) ; *6868* (1.47) ; *6870* (1.6) ; *6873* (1.32) ; *6885* (1.24c) ; *6888* (1.29) ; *6893* (1.51) ; *6898* (1.37) ; *6906* (1.5) ; *6910* (1.6) ; *6914* (1.31) ; *6916* (1.23) ; *6918* (1.18) ; *6922* (1.51) ; *6927* (1.4) ; *6930* (1.50) ; *6932* (1.45) ; *6933* (1.50) ; *6937* (1.48) ; *6943* (1.45) ; *6944* (1.15a) ; *6945* (1.29) ; *6958* (1.29) ; *6959* (1.51) ; *6962* (1.24c) ; *6966* (1.15a) ; *6967* (1.15a) ; *6968* (1.6) ; *6971* (1.25) ; *6972* (1.27) ; *6984* (1.24c) ; *6989* (1.50) ; *6990* (1.1) ; *6694* (1.45) ; *6996* (1.51) ; *6998* (1.30) ; *7000* (1.12) ; *7613* (1.25) ; *7623* (1.40) ; *7628* (1.46) ; *7630* (1.32) ; *7633* (1.45) ; *7637* (1.52) ; *7639* (1.47) ; *7643* (1.40) ; *7656* (1.26) ; *7660* (1.39) ; *7661* (1.53) ; *7662* (1.45) ; *7669* (2.1) ; *7675* (1.30) ; *7680* (1.21) ; *7695* (1.43) ; *7698* (1.28b) ; *7725* (1.31).

BRETELER & DE WILDE : *2* (1.21) ; *3* (1.21) ; *9* (1.45) ; *11* (1.45) ; *60* (1.25) ; *76* (1.24b) ; *89* (1.26) ; *100* (1.41) ; *106* (1.25) ; *116* (1.29) ; *143* (1.15b) ; *161* (1.45) ; *167* (1.23) ; *185* (1.46) ; *290* (1.24a) ; *298* (1.31) ; *299* (1.41) ; *364* (1.41) ; *401* (1.25) ; *457* (1.24b) ; *458* (1.30) ; *460* (1.31) ; *485* (1.48) ; *486* (1.32) ; *510* (1.50) ; *517* (1.24c) ; *534* (1.24c) ; *535* (1.29) ; *561* (1.29) ; *595* (1.24c) ; *598* (1.29) ; *604* (1.40) ; *684* (1.45) ; *689* (1.38) ; *721* (1.24b) ; *727* (1.53) ; *729* (1.26) ; *743* (1.19) ; *756* (1.47) ; *760* (1.28b) ; *774* (1.52) ; *813* (1.32) ; *823* (1.7).

BRETELER & LEMMENS : *8298* (2.2) ; *8330* (2.3) ; *8332* (1.53) ; *8339* (1.15b) ; *8376* (1.53) ; *8389* (1.39).

BRETELER & VAN RAALTE : *5642* (1.44) ; *5653* (1.45).

BRETELER & al. : *8034* (1.46) ; *8076* (1.25) ; *8130* (1.48) ; *8164* (1.37) ; *8171* (2.1) ; *8185* (1.26) ; *8191* (1.45) ; *8196* (1.24b) ; *8200* (1.51) ; *8335* (1.26) ; *8360* (1.30) ; *8371* (1.48) ; *9970* (1.9).

CABALLÉ : 241 (1.29) ; *247* (1.31) ; *257* (1.46) ; *s.n.* (1.46).

CHEVALIER : *26897* (2.2) ; *26943* (1.51) ; *27022* (1.7).

DE WILDE & al. 26 (1.41) ; *44* (1.32) ; *87* (1.23) ; *95* (1.32) ; *286* (1.48) ; *314* (1.28b) ; *519* (1.13b) ; *550* (1.32) ; *553* (1.32) ; *731* (1.42) ; *783* (1.21) ; *814* (1.45), 856 (1.45) ; *909* (1.53) ; *9111* (1.24a) ; *9112* (1.26) ; *9113* (1.24b) ; *9116* (1.18).

DUPARQUET : *s.n.* (1.19).

FARRON : *7547* (1.47) ; *7598* (1.25).

FLEURY *in* CHEVALIER : *26125* (1.53) ; *26358* (1.19) ; *26725* (1.5).

FLORENCE : *2055* (1.38).

GENTRY : *33015* (1.47) ; *33035* (1.25).

GRIFFON DU BELLAY : *27* (1.19).

HALLÉ, N : *1104* (1.6) ; *1140* (1.10) ; *1594* (1.13a) ; *1692* (1.48) ; *1693* (1.14) ; *1937* (1.32) ; *1938* (1.14) ; *1941* (1.34) ; *1945* (1.6) ; *1951* (1.14) ; *1959* (1.3) ; *1961* (1.32) ; *2004* (1.34) ; *2008* (1.13a) ; *2394* (1.7) ; *2702* (1.28a) ; *2795* (1.13a) ; *2972* (1.10) ;



Source : MNHN, Paris

*3119* (1.13a) ; *3415* (1.6) ; *3472* (1.10) ; *3588* (1.1) ; *3756* (1.25) ; *3779* (1.24b) ; *3799* (1.51) ; *3954* (1.51) ; *3963* (1.1) ; *4139* (1.29) ; *4144* (1.29).

HALLÉ & LE THOMAS : *159* (1.51) ; *223* (1.28b) ; *265* (1.25) ; *472* (1.6) ; *663* (1.37) ; *724* (1.1).

HALLÉ & VILLIERS : *5021* (1.24a) ; *5436* (1.21).

HLADICK : *1554* (1.26) ; *1559* (1.32) ; *1562* (1.47) ; *1932* (1.51) ; *2045* (1.47) ; *2188* (1.24a) ; *2356* (1.32).

JOLLY : *181* (1.19).

KLAINE : *14* (1.2) ; *35* (1.19) ; *77* (1.16a) ; *78* (1.24b) ; *99* (1.27) ; *202* (1.24b) ; *210* (1.16b) ; *213* (1.5) ; *267* (1.19) ; *269* (1.24c) ; *275* (1.24a) ; *299* (1.19) ; *305* (1.4) ; *316* (1.24b) ; *338* (1.4) ; *342* (1.19) ; *380a* (1.16a) ; *380* (1.16b) ; *442* (1.24b) ; *691* (1.24a) ; *709* (1.16a) ; *709 bis* (1.24b) ; *749* (1.37) ; *799* (1.37) ; *986* (1.24b) ; *1104* (1.24a) ; *1058* (1.24b) ; *1164* (1.37) ; *1236* (1.23) ; *1238* (1.23) ; *1297* (1.16a) ; *1310* (1.5) ; *1313(1.37)* ; *1330 ou 1336?* (1.24b) ; *1361* (1.16a) ; *1361* (1.24b) ;1373 (1.24b) ; *1398* (1.24a) ; *1409* (1.27) ; *1473* (1.24a) ; *1476* (1.37) ; *1567* (1.34) ; *1584* (1.19) ; *1585* (1.19) ; *1625* (1.39) ; *1667* (1.24b) ; *1693* (1.24b) ; *1712* (1.24a) ; *1712* (1.24b) ; *1736* (1.31) ; *1821* (1.37) ; *1851* (1.14) ; *1869* (1.24b) ; *1904* (1.24c) ; *1911* (1.15b) ; *1944* (1.16a) ; *1962* (1.16a) ; *1967* (1.24b) ; *1970* (1.27) ; *2121* (1.37) ; *2152* (1.37) ; *2161* (1.21) ; *2175* (1.19) ; *2192* (1.39) ; *2223* (1.39) ; *2330* (1.23) ; *2334* (1.37) ; *2334 b* (1.37) ; *2377* (1.27) ; *2401* (1.27) ; *2401* (1.53) ; *2402* (1.30) ; *2470* (1.24b) ; *2473* (1.53) ; *2519* (1.4) ; *2533* (1.48) ; *2590* (1.2) ; *2659* (1.4) ; *2594* (1.37) ; *2724* (1.48) ; *2742* (1.39) ; *2765* (1.16a) ; *2934* (1.53) ; *2991* (1.24b) ; *2991* (1.29) ; *3008* (1.53) ; *3020* (1.24b) ; *3028* (1.2) ; *3141* (1.53) ; *3186* (1.4) ; *3240* (1.39) ; *3352* (1.15b) ; *3353* (1.16a) ; *3439* (1.4) ;3452 (1.37) ; *3529* (1.2) ; *s.n.* (1.19) ; *s.n.* (1.39).

LE TESTU : *1422* (1.24a) ; *1447* (1.29) ; *1449* (1.28b) ; *1742* (2.5) ; *1753* (1.14) ; *1963* (1.19) ; *2004* (1.28b) ; *2030* (1.1) ; *2039* (1.14) ; *2040* (1.34) ; *2096* (1.15a) ; *2121* (1.35) ; *2136* (1.4) ; *2179* (1.24a) ; *2243* (1.36) ; *2263* (1.48) ; *5048* (1.34) ; *5062* (1.19) ; *5090* (1.43) ; *5248* (1.14) ; *5910* (1.45) ; *5923* (1.45) ; *5987* (1.23) ; *5988* (1.48) ; *5996* (1.24b) ; *6075* (1.24b) ; *6090* (2.6) ; *6319* (1.29) ; *6339* (1.24a) ; *6379* (1.53) ; *6392* (2.2) ; *6416* (1.14) ; *6432* (1.34) ; *6444* (1.45) ; *6450* (1.1) ; *6451* (1.31) ; *6459* (1.32) ; *6479* (1.15a) ; *7055* (1.28b) ; *7066* (1.47) ; *7073* (1.10) ; *7077* (1.38) ; *7161* (1.47) ; *7169* (1.19) ; *7171* (1.10) ; *7178* (1.47) ; *7191* (1.12) ; *7217* (1.14) ; *7228* (1.53) ; *7244* (1.9) ; *7248* (1.39) ; *7250* (1.28b) ; *7284* (1.53) ; *7308* (1.39) ; *7412* (1.53) ; *7502* (1.53) ; *7561* (1.24c) ; *7595* (1.9) ; *7615* (1.53) ; *7652* (1.4) ; *7656* (1.37) ; *7686* (1.53) ; *7714* (1.50) ; *7745* (1.4) ; *7762* (1.53) ; *7821* (2.1) ; *7863* (1.3) ; *7928* (1.8) ; *7961* (1.4) ; *7988* (1.34) ; *8002* (1.10) ; *8003* (1.25) ; *8006* (1.38) ; *8034* (1.34) ; *8083* (1.4) ; *8121* (1.33) ; *8157* (1.23) ; *8239* (1.37) ; *8298* (1.45) ; *8310* (1.29) ; *8316* (1.45) ; *8330* (1.30) ; *8338* (1.37) ; *8375* (1.24a) ; *8397* (1.45) ; *8434* (1.53) ; *8459* (2.2) ; *8470* (1.29) ; *8475* (1.24c) *8477* (1.12) ; *8493* (1.53) ; *8500* (1.9) ; *8510* (1.10) ; *8526* (1.53) ; *8614* (1.19) ; *8707* (1.38) ; *8712* (1.53) ; *8752* (1.29) ; *8779* (1.49) ; *8785* (1.1) ; *8792* (1.14) ; *8794* (1.38) ; *8797* (1.23) ; *8920* (1.10) ; *9099* (1.6) ; *9229* (1.29) ; *9302* (1.14) ; *9309* (1.29) ; *9328* (1.50) ; *9348* (2.2) ; *9351* (1.19) ; *9390* (1.6) ; *9500* (1.29) ; *9524* (1.14) ; *9526* (1.18) ; *9567* (1.37).

LEEUWENBERG : *11402* (1.47) ; *11436* (1.38) ; *11448* (1.38) ; *11530* (1.50) ; *12481* (1.30).

LEEUWENBERG & PERSOON : *13555* (1.34) ; *13610* (1.48).

LOUIS : *32* (1.32) ; *837* (2.1) ; *1918* (1.37) ; *1965* (1.34) ; *2057* (1.24b).

LOUIS & al. : *178* (1.21) ; *244* (2.2) ; *261* (2.2) ; *312* (2.2) ; *370* (1.24a) ; *384* (1.46) ; *408* (1.26) ; *411* (1.25) ; *415* (1.38) ; *445* (2.2) ; *484* (1.46) ; *492 A* (1.34) ; *498* (1.30) ; *521* (1.51) ; *522* (1.47) ; *566* (1.50) ; *588* (1.40) ; *593* (1.47) ; *610* (1.16a) ; *631* (1.25) ; *632* (1.26) ; *633* (1.26) ; *657* (1.15a) ; *659* (1.51) ; *664* (1.27) ; *674* (1.24b) ; *675* (1.51) ; *691* (1.47) ; *702* (1.38) ; *703* (1.24a) ; *707* (1.29) ; *713* (1.25) ; *733* (1.16a) ; *742* (1.27) ; *743* (1.24a) ; *761* (1.20) ; *770* (1.24c) ; *771* (1.23) ; *773* (1.29) ; *951* (1.24b) ;



Source : MNHN, Paris

*1002* (1.13b) ; *1007* (1.24a) ; *1098* (1.24a) ; *1120* (1.15a) ; *1144* (1.28b) ; *1157* (1.28b) ; *1212* (1.52) ; *1214* (1.34) ; *1280* (1.51) ; *1281* (1.15a) ; *1282* (1.25) ; *1331* (1.24c) ; *1349* (1.46) ; *1377* (1.52) 1381 (1.30) ; *1418 (1.30) ; n...* (1.31).

MANN : *1790* (1.24b) ; *1821* (1.24b).

POBÉGUIN : *91* (1.5) ; *125* (1.36) ; *191* (1.19) ; *s.n.* (2.3) ;

REITSMA : *2265* (1.38) ; *2723* (1.38) ; *2804* (1.24a) ; *2978* (1.24a) ; *3041* (1.32) ; *3045* (1.24a) ; *3115* (1.47).

REITSMA & al. : *914* (2.2) ; *930* (1.50) ; *936* (1.25) ; *1002* (1.30) ; *1017* (1.25) ; *1467* (1.50) ; *2561* (2.2) ; *2565* (1.51) ; *2594* (1.46) ; *2657* (2.2) ; *2933* (1.51) ; *3334* (1.53) ; *3499* (1.24b) ; *3563* (2.2).

SOYAUX : *267* (1.34) ; *268* (1.19) ; *387* (1.34) ; *391* (1.19) ; *414* (1.19).

THOLLON : *155* (1.19).

THOMAS & WILKS : *6545* (1.51) ; *6555* (1.24a).

TRILLES : *24* (1.7).

VAN DER MAESEN : *5312* (1.36) ; *5337* (1.36).

VEEN : *s.n.* (1.26).

VILLIERS : *235* (1.34) ; *379* (1.24b) ; *390* (1.30).

WILKS : *1281* (1.38).



Source : MNHN, Paris

# INDEX DES NOMS SCIENTIFIQUES

Les synonymes sont en italique
Les pages en gras sont celles des planches


*Chailletia* DC. ..... 28
- *affinis* Planch. ex Benth. ..... 38
- *bangii* F. Didr. ..... 50
- *crassifolia* Chod. ex Barth ..... 78
- *heudelotii* Planch. ex Oliv. ..... 104
- *hispida* Oliv. ..... 106
- *monbuttense* (Engl.) A. Chev. ..... 130
- *oblonga* Hook. f. ex Benth. ..... 143
- *pallida* Oliv. ..... 146
- *pedunculata* DC. ..... 28
- *rufipilis* Turcz. ..... 50
- *subsessilifolia* Chod. ex Bart ..... 106

Dichapetalum Thouars ..... 28
- acuminatum De Wild. ..... 35, **37**
- - var. *laurentii* de Wild. ..... 35
- *acutifolium* Engl. ..... 177
- affine (Planch. ex Benth.) Breteler ..... 38, **39**
- altescandens Engl. ..... 41, **43**
- angolense Chodat ..... 44, **45**
- - var. *glabriusculum* Hauman ..... 44
- - var. *leucanthum* Pellegrin ..... 44
- arachnoideum Breteler ..... 47, **49**
- *argenteum* Engl. ..... 50
- bangii (F. Didr.) Engl. ..... 50, **53**
- barbatum Breteler ..... 54, **55**
- *barense* Engl. ..... 177
- barteri Engl. ..... 56, **57**
- *baturense* Krause ..... 98
- beilschmiedioides Breteler ..... 59, **61**
- bellum Breteler ..... 60, **63**
- bodyi De Wild ..... 64, **65**
- *brachysepalum* Engl. ..... 78
- *brazzae* Pellegrin
  - var. *purpurascens* Hauman ..... 115
- *butayei* de Wild ..... 115
- chalotii Pellegrin ..... 66, **67**
- - var. *tholloniana* Pellegrin ..... 66
- choristilum Engler ..... 69
- - var. choristilum ..... 70, **71**
- - var. louisii Breteler ..... 72
- *cinereo-viride* Engl. ..... 168
- *cinereum* Engl. ..... 146
- *cinnamomeum* Hauman ..... 84
- *claessensii* de Wild ..... 35
- congoense Engl. & Ruhl. ..... 72, **73**
- *contractum* Engl. ..... 168
- *corradii* Chiov ..... 206
- *corrugatum* Exell. ..... 185
- crassifolium Chod. ..... 75
- - var. crassifolium ..... 77, 78
- - var. integrum (Pierre) Breteler ..... 77, 79
- dewevrei De Wild. & Th. Dur. ..... 79
- - var. dewevrei ..... 80, **81**
- - var. *donisii* Hauman ..... 80
- - var. klaineanum (Pellegrin) Breteler ..... **81**, 82
- dewildei Breteler ..... 83, **85**
- *divaricatum* de Wild ..... 115
- *dummeri* Moss ..... 206
- *dusenii* Engl. ..... 38
- *echinulatum* Exell. ..... 168
- *ellipticum* R. E. Fries ..... 50
- *fallax* Ruhl. ..... 38
- *ferrugineo-tomentosum* Engl. ..... 44
- *fraternum* Pierre ..... 88
- fructuosum Hiern ..... 84, **87**
- gabonense Engl. ..... 88, **89**
- gassitae Breteler ..... 91, **93**
- geminostellatum Breteler ..... 92, **95**
- gilletii De Wild. ..... 94, **97**
- glomeratum Engl. ..... 98, 99
- *gracile* Exell. ..... 108
- *griseisepalum* de Wild. ..... 185
- *griseo-viride* Ruhl. ..... 146
- heudelotii (Planch. ex Oliv.) Baill. ..... 101
- - var. heudelotii ..... **103**, 104, **105**
- - var. hispidum (Oliver) Breteler ..... **105**, 106
- - var. ndongense (Engl.) Breteler ..... **107**, 108
- *hispidum* (Oliv.) Baill. ..... 106
- *holopetalum* Ruhl. ..... 78
- *holosericeum* Engl. ..... 50
- *hypoleucum* Hiern ..... 146
- insigne Engl. ..... 109, **111**
- integripetalum Engl ..... 112, **113**
- *integrum* Pierre ..... 79




Source : MNHN, Paris

- *kamerunense* Engl. ..... 143
- *klainei* Pellegrin ..... 98
- *kribense* Engl. ..... 177
- *ledermannii* Engl. ..... 160
- *letestui* Pellegrin ..... 120
- *leucosepalum* Ruhl. ..... 120
- librevillense Pellegrin ..... 115, **117**
- lujae De Wild. & Th. Dur. ..... 118
- – var. *brevipile* Hauman ..... 120
- – var. letestui (Pellegrin) Breteler ..... 120, **121**
- – var. *leucosepalum* (Ruhl.) Hauman ..... 120
- – var. lujae ..... 120, **121**
- *luki* Punt ..... 56
- *lukolelaense* de Wild. ..... 108
- *luteiflorum* de Wild. ..... 168
- *macrophyllum* (Oliver) Engl. ..... 106
- madagascariense Poir.
- – var. madagascariense ..... 122, **125**
- *malchairi* de Wild. ..... 98
- *malembense* Pellegrin ..... 72
- *mayumbense* Exell. ..... 44
- *mekametane* Engl. ..... 72
- melanocladum Breteler ..... 126, **127**
- *micranthum* Hauman ..... 80
- *micropetalum* Engl. ..... 88
- *mildbraedianum* Exell. ..... 108
- minutiflorum Engl. & Ruhl. ..... 129, **131**
- *molundense* Krause ..... 191
- *mombongense* de Wild ..... 168
- mombuttense de Wild ..... 130, **133**
- montanum Breteler ..... 135, **137**
- *mortehanii* de Wild. ..... 70
- *mucronulatum* Engl. ..... 149
- mundense Engl. ..... 136, **139**
- – var. seretii (de Wild.) Hauman 136
- *ndongense* Engl. ..... 108
- *nitidulum* Engl. & Ruhl ..... 88
- nyangense Pellegrin ..... 140, 141
- *obliquifolium* Engl.
- – var. *klaineana* Pellegrin ..... 82
- – var. *mayumbensis* Pellegrin ..... 82
- oblongum (Hook.f. ex Benth.) Engl. ..... 143, **145**
- *oddonii* de Wild. ..... 84
- pallidum (Oliver) Engl. ..... 146, **147**
- *palustre* Louis ex Hauman
- – var. *polyanthum* Hauman ..... 78
- parvifolium Engl. ..... 149, **151**
- *patenti-hirsutum* Ruhl.
- – var. *longibracteolatum* Hauman 50
- pedunculatum (DC.) Baill. ..... 28
- pierrei Pellegrin ..... 152, **153**
- potamophilum Breteler ..... 155, **157**
- pulchrum Breteler ..... 156, **159**
- *retroversum* Hiern ..... 149
- *reygaertii* de Wild. ..... 44
- rudatisii Engl. ..... 160, **161**
- ruficeps Breteler ..... 163, **165**
- *rufipile* (Turcz.) Engl. ..... 50
- *salicifolium* Engl. & Ruhl. ..... 106
- *sankuruense* de Wild. ..... 108
- *sapinii* de Wild. ..... 66
- *seretii* de Wild. ..... 136
- *soyauxii* Engl. ..... 88
- *spathulatum* Engl.
- – var. *integrum* (Pierre) Pellegrin 78
- staminellatum Breteler ..... 166, **167**
- staudtii Engl. ..... 168, **169**
- *stenophyllum* Krause ..... 94
- *subfalcatum* Engl. ..... 88
- *suboblongum* Engl. ..... 160
- *subsessilifolium* Chod. ..... 106
- *sulcatum* Engl. ..... 168
- *tessmannii* Engl. ..... 35
- tetrastachyum Breteler ..... 171, **173**
- thollonii Pellegrin ..... 174, **175**
- *thonneri* de Wild.
- – var. *ellipticum* (R. E. Fries)-Hauman ..... 50
- – var. *longistipulatum* Hauman .. 50
- – var. *polyneuron* Hauman ..... 50
- tomentosum Engl... ..... 177, **179**
- toxicarium (G. Don) Baill. ..... 38
- trichocephalum Breteler ..... 180, **181**
- umbellatum Chod. ..... 182, **183**
- unguiculatum Engl. ..... 185, **187**
- *varians* Pellegrin ..... 104
- *verruculosum* Engl. ..... 88
- witianum Breteler ..... 188, **189**
- zenkeri Engl. ..... 191, **193**
- – var. *strigillosum* de Wild. ..... 191

*Dischizolaena* (Baill.) Tieghem .. 194

Gonypetalum

- *juruanum* Ule ..... 194

*Icacinopsis* Roberty

- *annonoides* Roberty ..... 29

*Leucosia* Thouars

- *thouarsiana* Roem. & Schult. ..... 28

Pittosporum Banks & Soland.

- *bicrurium* Schinz & Dur. ..... 191

*Rohria* Schreber

- *schreberi* Gmelin ..... 194

*Stephanella* Tieghem ..... 29

Tapura Aublet ..... 194

- sect. *Dischizolaena* Baill. ..... 194
- africana Oliver ..... 196, **197**, **199**
- bouquetiana N. Hallé & Heine ..... 200, **201**




Source : MNHN, Paris

- capitulifera Baill. ..... 194
- carinata Breteler ..... 203, **205**
- fischeri Engl. ..... 206, **207**
- - var. *pubescens* Verdcourt & Torre ..... 206
- guianensis Aubl. ..... 195
- ivorensis Breteler ..... 195
- juruana (Ule) Rizzini ..... 194
- letestui Pellegrin ..... 209, **211**
- *lujae* de Wild. ..... 206
- neglecta N. Hallé & Heine . 210, **213**
- *sp.* ..... 214



BIBL. DU MUSEUM PARIS

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

ACHEVÉ D'IMPRIMER LE 21 MAI 1991
SUR LES PRESSES DE L'IMPRIMERIE ALENÇONNAISE
61002 ALENÇON

Dépôt légal : 2e trimestre 1991 – 15104

BIBL. DU MUSEUM PARIS

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris